



बंदरविकास व नौकानयन

डॉ. म. सो. कांत



प्रथमावृत्ती

जून १९८७

© सचिव, महाराष्ट्र राज्य साहित्य आणि संस्कृती मंडळ

प्रकाशक :

सचिव,
महाराष्ट्र राज्य साहित्य आणि संस्कृती मंडळ
मंत्रालय, मुंबई ४०००३२

मुद्रण :

ज्ञानदेव गोविंद खानोलकर
सी।३९ रायल एंडर्सट्रियल इस्टेट
महाराष्ट्र, मुंबई ४०००३३

किंमत पन्नास रुपये

निवेदन

स्वतंत्र भारतात व्यापार आणि संरक्षण या बोग्ही दृष्टीने नौकानयन हे महत्त्व आहे. आणि नौकानयन विकासाकरिता सर्वात महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे आपल्या बंदरांचा विकास. या दृष्टीने नौकानयन आणि त्याचे जहाज बांधणी सारखे प्रश्न, बंदराचा विकास त्यासंबंधीचे कायदे आणि सागरी प्रवासात होणाऱ्या सोयी, गैरसोयी या सर्वांचा विचार करून डॉ. म. सो. कांत यांनी लिहिलेला "बंदर विकास व नौकानयन" हा ग्रंथ महाराष्ट्रातील कोणत्याही स्तरावरील वाचकास महत्त्वाचे साधन पुरवितो.

महाराष्ट्र राज्य साहित्य आणि संस्कृती मंडळाच्यावतीने हा ग्रंथ प्रसिद्ध होत आहे. ही फार महत्त्वाची गोष्ट. आम वाचक या पुस्तकाचे स्वागत करतील अशी अपेक्षा आहे.

४२, यशोधन

मुंबई-४०००२०

दिनांक ९ ऑगस्ट १९८६.

सुरेंद्र बारलिंगे

अध्यक्ष

महाराष्ट्र राज्य साहित्य आणि संस्कृती मंडळ.

अनुक्रमणिका

१) विषय प्रवेश	१
२) बंदरांची व्याख्या, कार्ये, बंदर आखणी, बर्गोकरण, शासनपद्धती व अर्थकारण	१९
३) बंदरांच्या पाठवंप्रदेशांचा विचार	५१
४) दर्यावर्ती जग व भारत-बंदरे व सागरी वाहतूक	७२
५) भारतातील बंदर विकासाचा आढावा	११०
६) महाराष्ट्रातील बंदरांचा पाठवंप्रदेश	१२८
७) महाराष्ट्रातील बंदरांच्या पाठवंप्रदेशातील अन्य दळणवळण सोयींचे धावते दर्शन	१५७
८) महाराष्ट्रातील बंदरे-सागरी वाहतूक व विकास	१७७
९) मोकानयन विकास	२०९
१०) मोकानयन अर्थशास्त्राचा भोनाभा	२६३
११) जहाज बांधणी, बुद्धस्ती व खलमन उद्योग	२९२
१२) संकीर्ण माहिती.	३२७
परिशिष्टे	३५९
पारिभाषिक शब्द संग्रह	३८५
सक्ते सूची	४१२
ग्रंथ सूची	४१९
विषय सूची	४३१
गुळीपत्र	४४५

लेखकाचे मनोगत

प्रत्येक देशाच्या आर्थिक, सामाजिक व राजकीय विकासात दळणवळणाच्या साधनांचे अनन्यसाधारण महत्त्व असते. सागर किनारा लाभलेल्या देशात बंदरे व नौकानयन यांना देशातील एकूण दळणवळण व्यवस्थेत विविध निकषांनुसार स्थान प्राप्त होत असते. बंदरे व नौकानयन यांच्या विकास तंत्रात सतत प्रगति होत आहे. बोट बांधणी क्षेत्रातही क्रांतिकारक बदल होत असून त्यांच्या आकारमानात, विविधतेत तसेच त्यावरील संचलन यंत्रणेत व माल हाताळणी तंत्रातही सतत सुधारणा होत असून त्याचे प्रतिबिंब बंदर विकास कार्यक्रमावर पडत असते. बंदर विकासाचा कार्यक्रम, स्थापन होणाऱ्या तत्कालीन व भविष्यकालीन वाहतुकीचे अनुषंगाने आखावा लागतो. त्या संदर्भात बंदरांच्या पार्श्वप्रदेशाचा अभ्यास करणे आवश्यक ठरते. या पार्श्वप्रदेशाची विकसनशीलता व त्यातील दळणवळणाच्या सोयी यांचा या अभ्यासात समावेश होतो. प्रस्तुत पुस्तकाचा मुख्य हेतु बंदर विकास, नौकानयन व जहाज बांधणी या विषयाची प्राथमिक माहिती सर्वसामान्य ज्ञानतेला करून देणे हा आहे. मराठी वाचकांसाठी हे पुस्तक लिहिले असल्याने महाराष्ट्रातील परिस्थितीचा संदर्भ वेळोवेळी देण्यात आला आहे. महाराष्ट्रातील बंदरांचा प्रमुख पार्श्वप्रदेश म्हणजे कोकण. त्याचा धावता आढावा घेणारी स्वतंत्र प्रकरणे पुस्तकात समाविष्ट करण्यात आलेली आहेत. बंदर विकास व नौकानयन यांच्या योजनांचा त्या भागातील एकूण दळणवळण विकास यांजनेशी समन्वय साधणे आवश्यक असते. त्याचीही जर्चा योग्य त्या ठिकाणी केलेली आहे.

नौकानयनाचा इतिहास, प्रचलित प्रवाह व त्यातील संकल्पित परिवर्तन यांची सर्वसाधारण माहिती देण्यात आली असून नौकानयनाच्या आर्थिक बाजूचेही ओखरते दर्शन घडविण्याचा प्रयत्न करण्यात आला आहे.

जहाज बांधणी हा तसे पाहिले तर फार व्यापक व अति तांत्रिक विषय आहे. पण त्याही क्षेत्रातील महत्त्वाचे टप्पे आणि बदलते तंत्र यांची तीव्र ओळख करून देण्याचा प्रयत्न केला आहे.

सर्वसामान्य वाचकांसाठी हे पुस्तक लिहिले असल्याने मजबूरात अति तांत्रिकता टाळली आहे. तसेच मराठी प्रतिशब्द वापरतांना त्यात क्लिष्टपणा येणार नाही याची

काळजा घेतली आहे. काही नवीन प्रतिशब्द वापरले आहेत. ते यथावापर रुढ होतील अशी आशा आहे.

पुस्तकाचे मूळ हस्तलिखित जून १९७९ मध्ये तयार झाले. काही कारणांनी प्रत्यक्ष पुस्तक छापण्यास बराच विलंब झालेला आहे. सध्यांतीच्या काळात काही योजनांची झालेली प्रगती/बदल यांचा समावेश पुस्तकात आता करावयाचा झाल्यास बराचसा मजकूर नष्टाने छापवा लागेल. अनेक कारणांमुळे तसे करणे आता शक्य होणार नाही. तथापि, त्यामुळे पुस्तकातील मूळ मजकुरात वाधा येणार नाही अथवा त्याची उपयोगिताही कमी होणार नाही अशी आशा आहे.

प्रयत्नेजनात अनेकांचे सहाम्य झाले आहे. सर्वांचा जल्लेख करणे शक्य नाही, तथापि पत्नी सौ. सुशिला व कार्यालयीन सहकारी श्रीमती सुवर्णा दुर्वे यांचा कृतज्ञतापूर्वक जल्लेख करणे आवश्यक आहे. त्यांनी अथपासून इतिपर्यंत केलेल्या विविध सहाय्याबद्दल त्यांचे मनःपूर्वक आभार. श्री. अरुण तेंडूलकर यांनी हस्तलिखित तयार करण्यात, श्री. कुंटे यांनी आलेख व नकाशे तयार करण्यात केलेल्या सहाय्याबद्दल मी त्यांचा आभारी आहे. महाराष्ट्र शासनाचे भूतपूर्व किनारी अभियंता श्री. वेंशापावन यांनीही वेळोवेळी केलेल्या उपयोगी सूचनांबद्दल त्यांना धन्यवाद. शासनाच्या प्रसिद्धी संचालनालयातील सहाय्यक संचालक श्री. कायदे यांनी प्रुफे तपासण्यात केलेल्या सहाय्याबद्दल त्यांचे आभार. जॉयिंग कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया, मोगल लाइन्स, भारतीय नौदल, मुंबई बंदर विश्वस्त मंडळ, माझगांव डॉक्स व महाराष्ट्र शासन यांनीही माहिती पुरवून ती पुस्तकात समाविष्ट करण्यास परवानगी दिल्याबद्दल मी त्यांचा ऋणी आहे.

मंडळाचे तांत्रिक सल्लागार-- श्री. गो. वा. बेंडेकर, आय. सी. एस. (निवृत्त) यांनी पुस्तकाची उपयोगिता वाढविण्याचे इष्टीर्ण केलेल्या मार्गदर्शनाबद्दल त्यांचे आभार मानणे मी माझे कर्तव्य समजतो.

म. सो. कांत

मुंबई
किनारा

प्रकरण १

विषय प्रवेश

(१) दळणवळणाच्या सोयींचे देशाच्या आर्थिक विकासातील महत्त्व-

कुठल्याही देशाच्या आर्थिक प्रगतीचा इतिहास कुणी लिहायला घेतला, तर त्यात एक प्रकरण हटकून लिहावेच लागेल आणि ते म्हणजे त्या देशातील "दळणवळणांच्या साधनांचा विकास" दळणवळणाच्या सोयींचा विकास ही कुठल्याही देशाच्या समतोल आर्थिक विकासाची एक मूलभूत गरज आहे, असे जर म्हटले तर त्यात फारशी अतिशयोक्ती होणार नाही. देशाच्या कानाकोपऱ्यात विखुरलेल्या, निसर्गदत्त साधनसंपत्तीचा काटेकोरपणे उपयोग आणि त्यातून निर्माण होणाऱ्या संपत्तीचा विविध भागात व क्षेत्रात विनियोग करण्याचे एकमेव साधन म्हणजे सुलभ, स्वस्त व परस्पर-पूरक दळणवळणांच्या विविध सोयींची सुयोग्य आखणी.

एके काळी उपयुक्त ठरलेली स्वयंपूर्ण, छोट्या-छोट्या, विभक्त विभागांची कल्पना आधुनिक विज्ञान युगात क्षपाटघाने बदलत चालली आहे आणि विभागा-विभागांमध्ये, राज्यां-राज्यांमध्ये, एवढेच नव्हे तर राष्ट्रां-राष्ट्रांमध्येही परस्पर आर्थिक सहकार्य व परस्परावलंबित्व दिवसेंदिवस वाढीस लागले आहे; आणि त्यामुळे सगळे जगच जणू काही-निदान आर्थिकदृष्ट्या तरी-एकसंध वनण्याच्या मार्गाला लागले आहे. गेल्या एक दीड शतकात दळणवळणांच्या साधनांच्या लागलेल्या क्रांतीकारी शोषांमुळे तर ही प्रक्रिया फारच गतिमान होत असल्याचे दृश्य आपल्याला बघायला मिळते.

उत्पादन, वाटप व त्याचा वापर यांच्या विविध अवस्थेत, वाहतूक व्यवस्था फार महत्त्वाची कामगिरी बजावीत असते. उत्पादनासाठी आवश्यक असलेला कच्चा माल व कामगार वर्ग यांची सोयिस्कर व स्वस्त वाहतूक आणि प्रक्रियापूर्ण पक्क्या मालाचे स्थानिक, राष्ट्रीय वा आंतरराष्ट्रीय बाजारात विविध वाहतूक साधनांद्वारे वितरण यांचा परिणाम त्या मालाच्या अंतिम ग्राहकास पडणाऱ्या किमतीवर होतो. मालाच्या विक्रीवर व अंतिम ग्राहकांना किफायतशीर भावात तो उपलब्ध करून देण्यावर वाहतूक व्यवस्थेचा काय परिणाम होतो, हे यामुळे स्पष्ट होते.

काही वेळा एकाद्या मालाच्या बाजारपेठांच्या भर्यादा, त्या मालावर उत्पादन-पूर्व व उत्पादनोत्तर त्याच्या वितरणासाठी होणाऱ्या एकूण वाहतुकीवरील बाजवी खर्चाच्या अनुषंगानेही निश्चित होत जातात; कारण वाहतुकीवरील खर्च ठराविक भर्यादाबाहेर गेल्यास, त्याचा विपरित परिणाम मालाच्या किमतीवर व पर्यायाने त्याच्या मागणीवरही होतो. त्यामुळे नवीन कारखाने व उद्योगधंदे यांच्या उभारणीसाठी क्षेत्र निवडताना, तसेच त्यांचे स्वरूप, विस्तार व उत्पादनक्षमता निश्चित करताना ह्या गोष्टींचा विचार करणे अनिवार्य ठरते. उदाहरणच द्यावयाचे झाले तर मुंबईतील कापडगिरण्यांचे देता येईल. विदर्भ व खानदेश या कापूस उत्पादन विभागांशी, प्रारंभी बहुसंख्य कामगार उपलब्ध करून देणाऱ्या कोकणशी व देशभर पसरलेल्या कापडाच्या बाजारपेठांशी, रेल्वे, सागरी व रस्ते वाहतुकीद्वारे मुंबईशी प्रस्थापित झालेल्या दळणवळणांच्या साधनांमुळे मुंबईत या धंद्याचा मोठ्या प्रमाणात विकास होण्यास फार मदत झाली, हे उघड आहे.

(२) दळणवळण साधनांचा देशाच्या सामाजिक, सांस्कृतिक, धार्मिक व राजकीय क्षेत्रावरील प्रभाव.

दळणवळणाच्या विस्ताराचे फायदे केवळ कारखानदारी वा आर्थिक क्षेत्रापुरतेच मर्यादित राहतात असे नाही, तर सामाजिक, धार्मिक, सांस्कृतिक आणि राजकीय क्षेत्रावरही त्यांचे परिणाम दृष्टोत्पत्तीस आल्याशिवाय राहात नाहीत.

प्राचीन काळापासून ते आजमितीपर्यंत दळणवळणाच्या साधनांच्या प्रगतीचा इतिहास म्हणजेच मानवी संस्कृतीचा इतिहास असे म्हटले तर ते फारसे वावगे होणार नाही. दळणवळणाच्या साधनांनी मानवाच्या प्रगतीला मोठा हातभार लावलेला आहे. खरे म्हणजे सान्या जगाची जी प्रगती आज आपल्याला दिसते, ती प्रायः दळणवळणाच्या क्षेत्रात झालेल्या प्रगतीचे प्रतिबिंब आहे.

केवळ आर्थिकच नव्हे तर सामाजिक व सांस्कृतिक विकासातही दळणवळणाच्या साधनांचा फार मोठा वाटा आहे. खात्रीलायक, सुलभ व स्वस्त दळणवळणाच्या साधनांमुळे केवळ राष्ट्राच्या अंतर्गत, सर्वांगीण विकासाचाच मदत होते असे नव्हे तर त्यातील आधुनिक साधन, विशेषतः नौकानयन (आणि अलिकडच्या काळात हवाई वाहतूक) राष्ट्रसोमाही उल्लंघून सर्व मानवजातीने, युगानुयुगे मनात वाळगलेले “एक जगाचे” अंतिम ध्येय साकार करण्याला सहाय्य होत आहे. एका इंग्लीश लेखकाने म्हटल्याप्रमाणे, “वाहतूक व्यवस्था ही देशाच्या आर्थिक व सामाजिक प्रगतीचे परिमाण ठरली आहे. आणि तिने सान्या जगाला एक संघटित घटक बनविले आहे.”

भारतातील आर्य संस्कृतीचा उत्तरेकडून देशाच्या सर्व कानाकोपऱ्यापर्यंत झालेला प्रसार व त्या संस्कृतीचा स्थानिक संस्कृतीशी झालेला मिलाफ, तत्कालीन उपलब्ध दळणवळणाच्या अनुषंगानेच होत गेला, हा आता एक सिद्ध इतिहास आहे. संस्कृती-प्रसाराचे हे कार्य केवळ खुष्कीच्या मार्गापुरतेच मर्यादित राहिले नाही, तर अंतर्गत जलवाहतूक व परदेशांशी सागरी वाहतुकीद्वाराही हा प्रसार होत होता. भारताच्या प्राचीन संस्कृतीच्या पताका व भारतात स्थापन झालेल्या बौद्ध धर्माचा ध्वज, तत्कालीन भारतीय दर्यासारंगांनी मोठ्या अभिमानाने केवळ शिडांच्या जहाजांद्वारे सागरपार फडकावीत देशेदेशी नेला होता. तत्कालीन ज्ञात जगात तुलनात्मकदृष्ट्या भारताने दळणवळणाच्या बाबतीत पुष्कळच आघाडी मारली होती,

या संबंधात आणखीही एका महत्त्वाच्या ऐतिहासिक गोष्टीचा उल्लेख करणे हष्ट ठरेल. एका संस्कृतीचे व एका धर्माचे प्रावृत्त्य असूनही, ब्रिटीश सत्तेचा उगम होईपावेतो, भारतात अनेक छोटी-मोठी स्वतंत्र राज्ये होती. परंतु ब्रिटिशांच्या एकछत्री राजकीय अमलामुळे विशेषतः, दळणवळणाच्या वाढत्या सोयी देशात उपलब्ध झाल्याने राजकीय व आर्थिकदृष्ट्या एकसंध भारत हळुहळू निर्माण होत गेला, ही गोष्ट मान्य करावयाला हवी. अर्थात् ह्या दळणवळणाच्या सोयी उपलब्ध करून देत असताना 'अंतरः कोऽऽपि' हेतू मात्र दुसरा होता. लष्करी हालचालीच्या दृष्टीने व ब्रिटीश मांडवलदारांना सोयिस्कर होईल अशा हेतूने, दळणवळणाच्या सोयीत ही वाढ करण्यात आली ही गोष्ट स्पष्ट आहे.

(३) बंदरे व नौकानयन यांचे देशाच्या वाहतूक व्यवस्थेतील स्थान

मानवाला आजच्या प्रगत स्थितीस आणण्यासाठी, केवळ खुष्कीचे मार्गच-रस्ते-वाहतूक-कारणीभूत झालेत असे नाही, तर रेल्वे, सागरी व हवाई वाहतूक ही साधनेही स्थलकालपरत्वे तितकीच महत्त्वाची ठरली आहेत. बंदरे व नौकानयन क्षेत्रात झालेल्या प्रगतीमुळे, जगातील अनेक राष्ट्रांचा विकास फार झपाट्याने झाला. २० व्या शतकाच्या मध्यापर्यंत, कवीही सूर्य न मावळणाऱ्या ब्रिटीश साम्राज्याचा प्रसार व अस्तित्व यांमागे, मुख्यत्वे, त्या राष्ट्रांची सागरावरील अधिसत्ता होती, हे सिद्ध करण्यासाठी इतिहासाची पाने चाळायला नकोत.

एखाद्या देशाचा आर्थिक व व्यापारी क्षेत्रात सर्वांगीण विकास होण्यासाठी सर्वत्र तऱ्हेच्या व परस्परपूरक अशा दळणवळणांच्या साधनांची नितांत आवश्यकता असते. त्यामुळे, ज्या राष्ट्रांची यापैकी एखादी बाजू लंगडी पडते, त्यांच्या विकासात अनेक अडचणी निर्माण होतात. सर्व बाजूंनी भूप्रदेशांनी वेढलेल्या राष्ट्रांना सागरी वाहतुकीची

क्षीय उपलब्ध नसल्याने, त्यांच्या आंतरराष्ट्रीय व्यापारी संबंधांवर मर्यादा पडते असतात. याउलट जे देश सागरवेष्टित असतात अग्न ज्यांना मोठा सागरकिनारा लाभलेला असतो, अशा देशात व्यापार-उदीम व कारखानदारी यांची भरभराट झाल्याची अनेक उदाहरणे देता येतील. उदा. इंग्लंड, अमेरिका, जर्मनी, फ्रान्स, जपान इत्यादी.

बरील विधान सर्वस्वी स्वीकाराहून नसले तरी त्यात बरेच तथ्य आहे हे निश्चितच. परदेशातून कच्च्या मालाची आयात व प्रक्रियेनंतर त्याची जगभरच्या बाजारपेठेत विक्री करणे सागरी वाहतुकीमुळे सुलभ व स्वस्त पडते. मोठी बाजारपेठ उपलब्ध झाल्याने उत्पादनही मोठ्या प्रमाणात करता येते व साहजिकच विपूल उत्पादनाचे आर्थिक व तांत्रिक फायदे मिळून मालाची किंमतही किरायातशीर ठेवता येते. त्यामुळे त्या झालाला वाढती मागणी राहून आंतरराष्ट्रीय बाजारपेठेतील चढाओढीत त्या राष्ट्रांचे पारडे जड राहते. व्यापार व कारखानदारी वाढविण्यासाठी इतरही अनेक गोष्टींची आवश्यकता असतेच. दळणवळणाच्या साधनांना त्यात महत्त्वाचे स्थान असते, हे नाकारून चालणार नाही.

विसाव्या शतकाच्या सुरुवातीला, विमानवाहतुकीचे दळणवळणाच्या क्षेत्रात पदार्पण होईपर्यंत, सागरसीमित राष्ट्रांतील परस्पर संबंधांसाठी सागरी वाहतूक हेच दळणवळणाचे एकमेव साधन होते आणि त्यामुळे आंतरराष्ट्रीय क्षितीजावर विमानांचा संचार सुरू होईपावेतो सुसज्ज व्यापारी जहाजांचा तांडा व त्याच्या जोडीला लढाऊ आरमाराचा काफिला ह्यांची सांगड ही राजकीय, व्यापारी व औद्योगिक साम्राज्य प्रस्थापनेची एक मूलभूत व आद्य गरज होऊन बसली होती.

दळणवळणाच्या विविध मार्गांचे सर्वसाधारण महत्त्व व त्यांचे देशाच्या आर्थिक, सामाजिक व सांस्कृतिक विकासाशी अतूट नाते सहज स्वीकारणीय आहे. आता या विविध मार्गांपैकी त्यातील एका मार्गाचे-सागरी वाहतुकीचे-महत्त्व व त्यावर एखाद्या राष्ट्राने कितपत विसंबून राहण्याचे याबाबतचा निर्णय देशपरस्त्वे त्या त्या देशातील विशिष्ट परिस्थितीनुसार घ्यावा लागतो. सागरी वाहतूक या संज्ञेत बंदरे, नौकानयन व जहाजवांघणी या सर्वच अंगांचा समावेश होतो व बरील प्रकारचा निर्णय घेताना अनेक बाबींचा विचार करावा लागतो. उदाहरणार्थ, नैसर्गिक, भौगोलिक, व भूभौतिक परिस्थिती, देशातील एकूण वाहतूक, तिचे स्वरूप व त्यातील वेगवेगळे घटक, तसेच ही वाहतूक व्यवस्था उपलब्ध करून देण्यासाठी येणाऱ्या मांडवली खर्चाचा बोजा सोसण्याची त्या वाहतूक यंत्रणेची आर्थिक क्षमता इत्यादी. यात शेवटी उल्लेखिलेल्या

बाबीचा परिणाम अखेरीस वाहतुकीचे दर प्रवासी व माल वाहतूक यावर पडतो. देशातील शासनयंत्रणा या वाहतुकीस कितपत प्राधान्य द्यायचा तयार आहे व तिच्या आवश्यक त्या विकासासाठी किती प्रमाणात निधी उपलब्ध करून देण्यास उत्सुक व समर्थ आहे, सागरी वाहतूक व पर्यायी वाहतुकीच्या साधनांचा, सोय, वेळ व खर्च या त्रिगुणात्मक निकषांचा तुलनात्मक विचार करता सागरी वाहतूक अधिक किफायतशीर ठरू शकेल की नाही, याचाही विचार करावा लागतो. तसेच त्या देशातील विज्ञान उपयोगधंदे, अभियांत्रिकी ज्ञान, आर्थिक व राजकीय क्षेत्रातील प्रगती ह्याही तितक्याच महत्वाच्या बाबी अमुन त्या त्या देशातील एकूण आर्थिक व्यवस्थेत व पर्यायाने दळणवळणाच्या एकूण व्यवस्थेत, सागरी वाहतुकीचे स्थान निश्चित करित असतात. देशाच्या सुरक्षण व्यवस्थेतही बंदरे, नौकानयन व जहाजवांघणी यांना विशेष स्थान असते.

वाहतूक व्यवस्थेसंबंधी शासनाच्या धोरण-मर्यादा ठामपणे व केवळ वस्तुनिष्ठ दृष्टिकोणानून निश्चित करता येणे कठीण आहे. सार्वजनिक क्षेत्राचे अलीकडील वाढते प्रमाण लक्षात घेतले तरीही इतर क्षेत्रांप्रमाणेच वाहतुकीच्या क्षेत्रातही शासकीय धोरण काय राहील ही एक राजकीय निर्णयाचीच वाद ठरते.

अलीकडच्या काळात आर्थिक व व्यापारी क्षेत्रात फार मोठ्या प्रमाणावर आंतरराष्ट्रीय सहकार्य वाढत असल्याने, आंतरराष्ट्रीय वाहतुकीतही प्रचंड प्रमाणात वाढ झाली आहे. महामार्गांनी विभक्त पाडलेल्या भूखंडातील व्यापारासाठी सागरी वाहतूक हाच एक सर्वात सोयीचा व किफायतशीर मार्ग आहे. सागरविभक्त भूप्रदेशातील परस्पर वाहतुकीसाठी हवाई व खुष्कीचे मार्ग म्हणजे रस्ते व रेल्वे यांच्यावर साहजिकच मर्यादा पडतात. त्यामुळे सागरी वाहतूक, जहाज वांघणी व बंदरे यांच्या विकास कार्यक्रमांना गेल्या शतकापासून फार मोठी चालना मिळाली आहे. विशेषतः अवजड व मोठ्या प्रमाणात मालाची व प्रवाही मालाची आंतरराष्ट्रीय वाहतूक फार छपाटपाने वाढली आहे.

देशाच्या किनारपट्टीने होणाऱ्या सागरी वाहतुकीत लहान बंदरे व त्यातून चालणारी जलवाहतूक पण महत्वाची कामगिरी बजावीत असतात. अर्थात किनाऱ्याला सलग्न जाणारी रेल्वे वा रस्ते वाहतूक उपलब्ध असल्यास, या पर्यायी वाहतूक स्पर्धेच्या संदर्भात, देशपरतरे, या छोट्या बंदरांचे व त्यातील जलवाहतुकीचे महत्त्व कमीजास्त प्रमाणात आढळून येते.

४) जलवाहतुकीतील किफायतशीरपणा, फायदे व उणीवा

सर्वसाधारणतः असा एक सिद्धांत स्थूलमानाने मांडता येईल की, राष्ट्रांतर्गत अथवा आंतरराष्ट्रीय माल व प्रवाशांच्या वाहतुकीसाठी सागरी वाहतूक ही सर्वात स्वस्त असते. अर्थात् हा सिद्धांत म्हणजे काही काळ्या दगडावरची रेष नव्हे. काही विशिष्ट मर्यादितपर्यंत आणि विशिष्ट परिस्थितीतच तो लागू पडतो. तथापि सागरवाहतुकीचा हा एक फायदा इतर वाहतूक साधनांशी तुलना करताना सहजपणे ध्यानात येतो.

खाली निर्दिष्ट केलेल्या तक्त्यावरून विविध वाहतुकीत होणाऱ्या खर्चाचा तुलनात्मक अंदाज येईल. एक टन माल एक मैल वाहून नेण्यासाठी वाहतुकीच्या विविध साधनांवर किती खर्च येतो, ह्याची सर्वसाधारण कल्पना त्यावरून येऊ शकेल. अमेरिकन लेखक श्री. नॉर्मन पोलर त्याची आपल्या “अॅटोमिक सवमरीन” ह्या पुस्तकात पुढील माहिती दिलेली आहे :-

तक्ता क्रमांक १

एक टन माल एक मैल वाहून नेण्यासाठी, विविध साधनांवरील खर्च

वाहतूक साधन	वाहतुकीसाठी प्रतिमैल येणारा खर्च (अमेरिकन सेंटमध्ये)
(१) ८०,००० टनी प्रवाही मालवाहू बोट	०.०६
(२) २०,००० टनी प्रवाही मालवाहू बोट	०.१५
(३) अणुशक्तीवर चालणारी पाणबुडी (प्रवाही मालवाहू बोट)	०.२६
(४) अंशतः स्वयंचलित मालवाहू बोट	०.५०
(५) पारंपारिक मालवाहू बोट	०.९०
(६) पडाव	१.१५
(७) रेल्वे	१.७५
(८) माल मोटार	५.३०
(९) विमान	२६.००

बरील तक्त्यावरून हे निदर्शनास येईल की, वाहतुकीच्या इतर साधनांशी तुलना करता, सागरी वाहतूक ही मालवाहतुकीसाठी विशेषतः, प्रवाही माल (तेल, रसायने इत्यादी) वाहतुकीसाठी अधिक किफायतशीर पडते. त्यामुळे सागरी वाहतुकीचा विशेषतः, अवजड व मोठ्या प्रमाणात माल वाहतुकीसाठी-संपादधाने विकास झाला,

सागरी वाहतुक किफायतशीर पडण्याची काही प्रत्यक्ष संबंधित कारणे पुढील प्रमाणे आहेत :

(१) अन्य वाहनावेक्षा, म्हणजे रेल्वे व मालट्रक यांना गतीसाठी लागणाऱ्या शक्तीपेक्षा, पाण्यात चालणाऱ्या वाहनांना, विशेषकरून कमी गतिमान वाहनांना वन्याच प्रमाणात कमी अश्वशक्ती लागत असते. एका अश्वशक्तीच्या साहाय्याने रेल्वेवाहन १५० किलो, रेल्वे रुळावरून ५०० किलो, तर पाण्यावरून ४,००० किलो वजन ओढता येते.

(२) सागरी मार्ग निरगंतव उपलब्ध असतो. याउलट अन्य वाहनांना लागणाऱ्या मार्गवांघणीसाठी मोठा मांडवली खर्च व तदनंतरही त्या मार्गाच्या देखभालीसाठी व दुरुस्तीसाठी बराच खर्च येत असतो.

(३) बोटीच्या सोयीसाठी बंदर उभारणी, त्यातील घके बांधणी व अन्य सोयीवर सुरुवातीला व नंतरही वदळत्या परिस्थितीनुसार बराच मोठा मांडवली खर्च करावा लागतो हे खरे; पण सर्वसाधारणतः तो देशातील शायनातर्फे करण्यात येत असतो आणि शायन जरी अतिमनः बंदरात येणाऱ्या बोटीवर व मालावर वेगवेगळे कर वगवून हा खर्च वसूल करीत असले, तरी त्याचा बोजा वाहतुकीवर काही एकदमच पडत नाही. तो दीर्घ काळात विभागला जात असतो.

(४) सर्वसाधारण किंवा प्रवाही माल, (तेल, रसायने इत्यादी) तसेच प्रवासी वाहतुकीसाठी लागणाऱ्या बोटीची बांधणी, त्या बरेच मोठे वजन वाहू शकतील अशा दृष्टीने करता येते. याउलट, रेल्वे किंवा माल वा प्रवासी वाहतूक करणाऱ्या ट्रॅक्स व वसेस यांच्या बांधणीत हा फायदा तितकासा मिळू शकत नाही.

(५) बंदर उभारणी करताना एकाच वेळी विविध तऱ्हेच्या बोटी त्याचा उपयोग करू शकतील अशा रीतीने बंदराची आखणी करता येते. त्यामुळे बंदर बांधणीसाठी येणारा मांडवली खर्च व नंतर देखभाल व दुरुस्तीसाठी येणारा खर्च दीर्घकाळात विविध वाहतुकीवर विभागला जाऊ शकतो.

(६) बोटीची देखभाल व दुरुस्ती वेळच्या वेळी व योग्य त्या प्रमाणात करण्यात आली तर सर्वसाधारणतः बोटीचे आयुष्य २० वा अधिक वर्षे धरण्यात येते. त्यामुळे बोटबांधणीवर सुरुवातीला जरी बराच मोठा मांडवली खर्च करावा लागत असला तरी तो बरीच वर्षे किफायतशीरपणे उपयोगात राहू शकतो.

सागरी वाहनुकीचे हे फायदे असले तरी त्यानीच काही उणीवाही लक्षात घेणे आवश्यक आहे.

(१) रस्ते वाहनुकीन गुदाम ते गुदाम किंवा घंट घरोघरी माल पोहोचविता येतो, तसे अज वाहनुकीच्या बाबतीत होत नाही. व मागाची दोनदा, तीनदा, अन्य साधनानी हाताळणी करावी लागते. याबाबतीतही आता सागरी वाहनुकीन सुधारणा करण्यात येत आहे. नवीन तऱ्हेच्या कंटेनर^१ शिप्स व तत्सम बोटी बांधण्यात येत आहेत. त्यामुळे ही अडचण काहीशी कमी होऊ शकेल. बदर सुधारण्याचे नवीन प्रकल्प हाती घेताना या तऱ्हेच्या बोटीही हाताळता येतील याची दक्षता घेऊन प्रकल्पाची आखणी करण्यात येत असते.

(२) वारमाही बदरे नसतील व बारमाही बोटी नसतील तर सागरी वाहनुक (विशेषतः किनारपट्टीवर चालणारी) वेळळ चांगल्या हवामानातच चालू राहू शकते. किंवा मग ज्या किनाऱ्यावर वा खाड्यांमध्ये पाणी संय असेल अशा भागापुरतीच ती मर्यादित प्रमाणात चालू ठेवता येते.

(३) जलवाहनुकीचा वेग कमी असतो आणि त्यामुळे हवाई, रेल्वे वा रस्ते वाहनुकीशी या बाबतीत ती स्पर्धा करू शकत नाही. अर्थात् अशीकडेच कार्यान्वित करण्यात आलेल्या होवर क्राफ्ट किंवा होवर मरीन जातीच्या बोटी बऱ्याच वेगवान असतात. पण आज तरी त्या फार महाग व खर्चिक पडतात.

प्रवासी वाहनुकीच्या दृष्टीने विचार केला आणि "आरामशीर प्रवास" हाच एक निकष लावला तर सागरी प्रवासासारखे सुख रस्ते किंवा रेल्वे प्रवासात मिळू शकणार नाही. तथापि प्रवाशांची हवाई वाहनुक सुरू झाल्यापासून दूरदूरच्या देशात होणाऱ्या प्रवाशाच्या सागरी सफरी कमी होऊ लागल्या आहेत.

यावरून हे लक्षात येईल की, अवजड व मोठ्या प्रमाणात सर्वसाधारण माल व प्रवाही माल दूर अंतरावर किंवा किनारपट्टीवरही वाहून नेण्यासाठी सागरी वाहनुक निश्चित फायदेशीर आहे. तथापि प्रवासी वाहनुकीच्या दृष्टीने निची उपयुक्तता काहीशी मर्यादितच असते. सागरी वाहनुकीवर इतरही काही मर्यादा पडतात. उदा. दोन ठिकाणांमधील रस्ते, रेल्वे व सागरी वाहनुकीने पडणारे तुलनात्मक अंतर, वाहनुकीस लागणारा वेळ, मालाचे स्वरूप, आकारमान व त्याचे मूल्य, हो

१ 'पेटारेबद माल वाहनुकीसाठी ह्या नवीन तऱ्हेच्या बोटी अलीकडेच बांधल्या जाऊ लागल्या आहेत. ह्या पद्धतीच्या बोटीमध्ये माल चढवणे उतरविणे व ती गुदामापर्यंत वाहून नेणे सोयीचे व किफायतशीर पडते.

वाहतूक करण्यासाठी लागणाऱ्या बोटींची उपलब्धता, बंदरात त्या अनुषंगाने लागणाऱ्या विविध सोयी, बंदरात माल उतरविल्यानंतर पार्श्वप्रदेशात त्याचे त्वरित व भाफक दरात वितरण करण्यासाठी पूरक, कार्यक्षम व किफायतशीर वाहतूक व्यवस्था इत्यादी बाबीही सागरी वाहतुकीची उपयुक्तता कमी अधिक प्रमाणात सीमित करीत असतात. या दृष्टीने विचार करता, “सागरी वाहतूक ही सर्वात स्वस्त वाहतूक” हा सिद्धांत केवळ सर्वसाधारण व ढोबळमानाने स्वीकारता येतो. कोणत्या विशिष्ट परिस्थितीत तो कितपत लागू पडेल हे वर उल्लेख केलेल्या अनेक बाबींचा विचार करून ठरवावे लागेल.

देशातील अगर त्यातील एखाद्या विभागातील मूलप्रदेशाच्या दुर्गमतेमुळे, वाहतुकीच्या पुरेशाच काय, पण किमान गरजा भागविण्यासाठीही रेल्वे बांधणी वाहीवेळा तांत्रिकदृष्ट्या अवघड होऊन बसते; काही वेळा तांत्रिकदृष्ट्या ते शक्य झाले, तरीही अशा सोयी उपलब्ध करून देण्यासाठी येणारा मोठा भांडवली खर्च आणि त्यामानाने वाहतुकीचे अल्प प्रमाण व स्वरूप यात मेळ वसतच असे नाही. अशा वेळी, विशेषतः आर्थिकदृष्ट्या मार्गासलेल्या देशात, दळणवळणांच्या सोयीच्या विकासाचा विचार करीत असताना सापेक्ष अप्रक्रमाचा प्रश्न निर्माण होतो. अशा दुर्गम मूलप्रदेशांना जर निसर्गाने सागर किनारा उपलब्ध करून दिला असेल आणि आवश्यक त्या प्रमाणात सागरी मार्गाच्या विकासासाठी येणारा भांडवली खर्च व नंतरही त्यावर देखभाल, दुरुस्तीसाठी येणारा खर्च, हा जर इतर दळणवळणांच्या सोयी निर्माण करण्यासाठी येणाऱ्या खर्चापेक्षा तुलनात्मकदृष्ट्या कमी असेल, तर साहजिकच राज्यशासन सागरी मार्ग विकासाला प्राधान्य देईल हे उघड आहे.

वर उल्लेख केल्याप्रमाणे विविध विकास कार्यक्रमांतील ‘सापेक्ष अप्रक्रम’ राज्ययंत्रणा ठरवीत असल्याने सागर वाहतूक विकासास प्राधान्य मिळेल की नाही ? व मिळाल्यास त्याचा अप्रक्रम काय राहील हेही अनेकवेळा प्रभावी लोकमतावर अवलंबून असते. यासंबंधात महाराष्ट्र राज्यातील कोकणचे उदाहरण देता येईल. प्रदेश दुर्गम, डोंगर-धन्याखोऱ्याचा अन् अनेक नद्या व खाड्यांच्या कमरपट्ट्यांनी वेढलेला; पण कोकणास सागरी किनारा देऊन निसर्गाने जणू त्याची एक छणीव मरून काढायचा प्रयत्न केला आहे. त्यामुळे वर्षानुवर्षे सागरकिनारी व खाड्यांतील जलवाहतूक आणि त्यावर वसलेली लहानमोठी बंदरे, हीच कोकणातील दळणवळणाची प्रमुख, खरे म्हटले तर एकमेव, साधने होऊन बसली. महाराष्ट्र शासनाने कोकणात रस्ते विकास आणि त्यापाठोपाठ एस . टी. चा प्रसार हा जोडकार्यक्रम हाती घेई पावतो ही परिस्थिती होती.

(५) बंदर विकास, नौकानयन व जहाजवांघणी या त्रयीचे मतुड नाते

सागरी वाहतूक, भग ती केवळ किनारी असो वा आंतरराष्ट्रीय असो, त्यासाठी बंदरांची आवश्यकता ओघानेच आली. ही बंदरेही त्यातून वाहतूक करणाऱ्या बोटींना सोयीस्कर अशी हवीत त्यांच्या जोडीला नौकानयनाच्या व्यवसायात अंतर्भूत असलेल्या अन्य पूरक सोयीही हव्यात. तेव्हा बंदरे, जहाजवांघणी आणि नौकानयन ही एकाच व्यवस्थेची - सागरी वाहतुकीची - अविभाज्य अंगे आहेत आणि ती एकमेकांशी इतकी संलग्न आणि परस्परवाकंबी आहेत की, त्यातील कुठल्याही दोघांना वगळून केवळ एकाचा स्वतंत्रपणे विकास करणे, इतकेच नव्हे तर केवळ विचार करणेही इष्ट ठरणार नाही व ते शक्यही होणार नाही. जिये जिये आणि जेव्हा जेव्हा हा मूलभूत विचार दुर्लक्षिला गेला, तेव्हा तेव्हा त्यातून अनेक जटिल समस्या निर्माण झाल्याची उदाहरणे आहेत. तसेच या वाहतुकीचे जे काही मूलभूत फायदे आहेत, त्यावरच नव्हे तर या वाहतुकीवर अवलंबून असलेल्या विभागाचे व त्यातील प्रस्थापित व संकल्पित उद्योग-धंदे आणि एकूण अर्थव्यवस्थेवरही त्याचे अनिष्ट परिणाम झाल्याचे आढळून आले आहे.

वाहतुकीसाठी येणाऱ्या बोटीतील माल व प्रवासी यांच्या चढ-उताराच्या सुलभ सोयी उपलब्ध करून देणे हे बंदराचे प्रमुख कार्य. बंदरात उतरल्यानंतरही, मालाचे पूर्वीदृष्ट स्थानापर्यंत परिवहन व उतराईचीही त्यांच्या इप्सित स्थळापर्यंत वाहतूक व्यवस्था करणे यांचाही विचार बंदर विकास कार्यक्रमाशी फार निगडित असतो. अर्थात् बंदरातील वाहतूक व तदनंतर, तिची पुढील वाटचाल ह्या हालचालींचे नियोजन व सकालन बहुधा दोन विभिन्न यंत्रणांद्वारे होत असते. बंदर विकासाला आखणी करताना बंदरात येणाऱ्या विविध तऱ्हेच्या बोटी, माल व प्रवासी याची कल्पना डोळ्यासमोर ठेवून ही आखणी करावी लागते. त्या वेळी केवळ प्रचलित वाहतुकीचा व बोटींचाच विचार न करता, या क्षेत्रात झपाट्याने होत असणाऱ्या प्रगतीकडेही दृष्टी ठेवून ही आखणी अशी करावी लागते की, पुढेभागे आवश्यकतेनुसार त्यात योग्य त्या सुधारणा कमीत कमी खर्चात करून बंदरांची कार्यक्षमता सतत वाढती राहील. या संदर्भात कुणी असाही उप-सिद्धांत मांडण्याची शक्यता आहे की, बोटींच्या सोयीप्रमाणे बंदरे बांधण्याऐवजी, बंदराची सद्यस्थिती व कार्यक्षमता लक्षात घेऊन त्या तऱ्हेच्या बोटी बांधल्या जाव्यात. परंतु सहज-स्पष्ट व मान्य होण्यासारख्या कारणांमुळे प्रत्यक्षात मात्र याउलट होत असते. नौकानयन आणि जहाजवांघणी तंत्रात सतत नवनवे शोध लागत आहेत. आणि दिवसेंदिवस वाढत्या आकारमानाच्या व

घर्तीच्या बोटी वांधल्या जात आहेत. आणि या सर्व बदलत्या परिस्थितीशी मिळते-जुळते घेण्यासाठी बंदरविकास, त्यांची काखणी, त्यातील विविधसोयी, यात सातत्याने सोयीस्कर फेरबदल करावे लागत आहेत. या बोटींना सोयीस्कर अशा किमान विविध गरजा जर एखादे बंदर पुरवू शकत नसेल तर त्यामुळे अशा बंदरात बोटींचा खोळावा होतो, माल चडव्या-उतरव्यास वेळ लागतो आणि त्यामुळे साहजिकच बोट कंपन्या अशी बंदरे घडायला नाखूब असतात. त्याचा परिणाम बंदरातील वाहतूक कमी होण्यात होतो व नौकानयन नकाशातील त्या बंदरांचे स्थान अस्पष्ट होत जाते.

बंदरविकास, जहाजवांघणी आणि नौकानयन यांच्यातील समन्वयाची उपेक्षा सागरी वाहतुकीला हानिकारक ठरते. ह्याचे उदाहरणच घ्यावे झाले, तर त्याला काही फार लांब जायला नको. कोकण किनाऱ्यावरील प्रवासी आगवोट वाहतूक गेल्या १० वर्षांत कुठल्या भोवत्यात आणि कां अडकली आहे हे पाहिले तरी हे स्पष्ट होईल. अर्थात् या वाहतुकीला जी उतरती कळा लागली आहे, त्याला अन्यही अनेक कारणे आहेत, त्याचा उल्लेख पुढे ओघाने योग्य त्या तदर्थित येणारच आहे. पण त्या कारणांपैकी एका कारणाचा उल्लेख येथे करणे योग्य होईल.

१९६५ साली चौगुले कंपनीने जेव्हा या वाहतुकीत पदापण केले, त्या वेळी तीन नवीन आधुनिक व प्रवाशांसाठी अधिक सुखसोयी असलेल्या खास बोटी बांधून घेतल्या हे खरे, पण त्या बाधनाता, कोकणातल्या ज्या बंदरात वाहतूक करावयाची आहे, त्या बंदरात या बोटींना लागेल इतकी पाण्याची खोली नाही व अनेक तांत्रिक व आर्थिक कारणांमुळे राज्य शासन ती उपलब्ध करून देऊ शकणार नाही या बाबीकडे काहीसे दुर्लक्ष झाले. त्यामुळे आगवोट वाहतुकीत अनियमितता व अनिश्चितता आली. नियमितपणा, सहज उपलब्धता व सुरक्षितता या तर कुठल्याही वाहतुकीला स्थैर्य आणावयाला मूलभूतपणे आवश्यक असलेल्या गोष्टी. त्याचाच नेमका अभाव निर्माण झाल्याने ही वाहतूक, त्याच सुमारास, अविकाधिक प्रमाण होत असलेल्या एम्. टी. कडे मोठ्या प्रमाणात आकर्षिली गेली व आगवोट वाहतुकीचे भवितव्य घोस्यस्त आले.

(६) जहाज वांघणी संवातातील नवे पर्व

गेली काही वर्षे म्हणजे जहाज वांघणीतील एक नवीनच पर्व. लहान मुले जशी मांडनाता "तू म्हणतोय त्यावर माझे एक नृत्य" असे म्हणत असतात, तसेच काहीसे जहाजवांघणीत सुरू झाले आहे. प्रचंड, स्थावर प्रचंड, अति-प्रचंड बोटवांघणीची जणूकाही एक शर्वतच राष्ट्र-राष्ट्रात चालू झाली आहे. ह्या भीमकाय बोटींना पाण्याची खोलीही अधिक लागते. तसेच त्या हानाढण्यासाठी बंदरातील सोयींतही फार

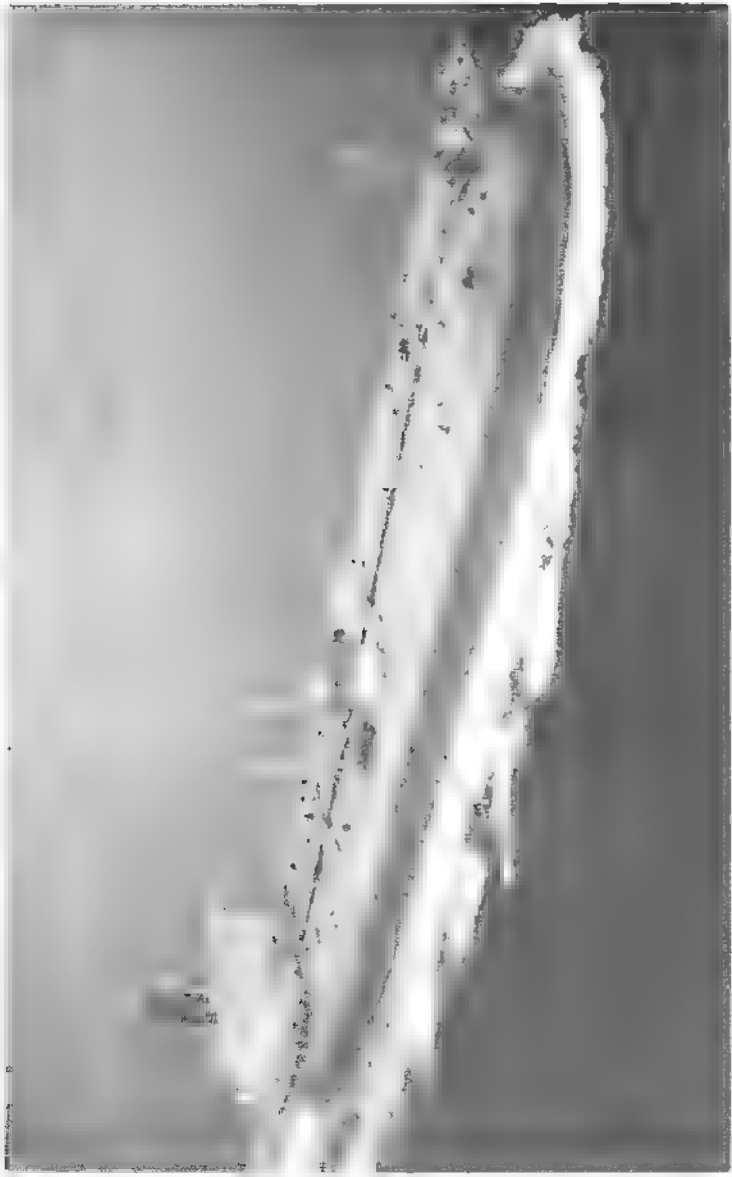
मोठ्या प्रमाणात वाढ कराची लागते. त्यामुळे काही वर्षांपूर्वी आखलेल्या बंदर विकासाच्या योजना फारच तोकड्या पडू लागल्या आहेत आणि पूर्वीच्या योजना परत नव्याने आखाव्या लागत आहेत, तसेच बोटी व माल हाताळण्यासाठी नवनवी तरे बंदरात उपयोगात आणावी लागत आहेत.

जास्तीत जास्त मोठ्या प्रमाणात सर्वसाधारण व प्रवाही मालाच्याही वाहतुकीतील आर्थिक फायदे उघड आणि वादातीत असल्याने त्याची अधिक तपशीलवार चर्चा येथे करण्याची आवश्यकता नाही. ही किरायातशीर आर्थिक बाजू पाहता सागरी वाहतूक व्यवसायाने "बोटीचे सतत वाढते आकार" ही कल्पना उचलून घेऊनी अमून ती दृढमूल्य होत चालली आहे आणि ते साहजिकही आहे.

अशा परिस्थितीत निदान सध्याची जहाजवाधणी आणि बंदरविकास यांच्यात कधी न संपणारा पाठशिवणीचा खेळ सुरू आहे. बंदरांना सतत जहाजवाधणीच्या बदलत्या तालावर नाचावे लागत आहे. कॅक वर्षांची स्थितीशीलता सोडून कवि कुमुदायजांनी म्हटल्याप्रमाणे "अनंत अमुची घेयासक्ति अनंत अन् आना, किनारा तुला पामराळा" ही गर्वीकित उच्चारून जहाजवाधणी तंत्राने आता किनारा सोडला आहे आणि विकासाची नित्य नवी क्षितीजे धुडाळत हा ताफा अनंताच्या सकरीला निघाला आहे. जहाजवाधणी तंत्रास कुठल्यान दीर्घकालीन टाक मर्यादा मंजूर नाहीत. कुठलीही तांत्रिक क्षितीजे अंतिम म्हणून मानावयात नयेत नाही. हे एकदा उघड झाल्यावर बंदर विकासाच्या संकलित दीर्घकालीन बृहत् योजनाचाही फेरविचार करून त्यात कमाल लवचिकता आणणे व पुनर्रचनेला वाव ठेवण क्रमप्राप्त झाले आहे.

प्रचलित २०,००० टनी तेलवाहू बोटीची जागा, १,००,००० टनी बोटी घेत आहेत. ३,००,००० टनी तेलवाहू बोटी आजच सागरसंचार करीत आहेत, इतकेच नाही तर १०,००,००० टनी तेलवाहू बोटी बाधण्याची तांत्रिक क्षमता आज तात्त्विकदृष्ट्या स्वीकारण्यात आली आहे.

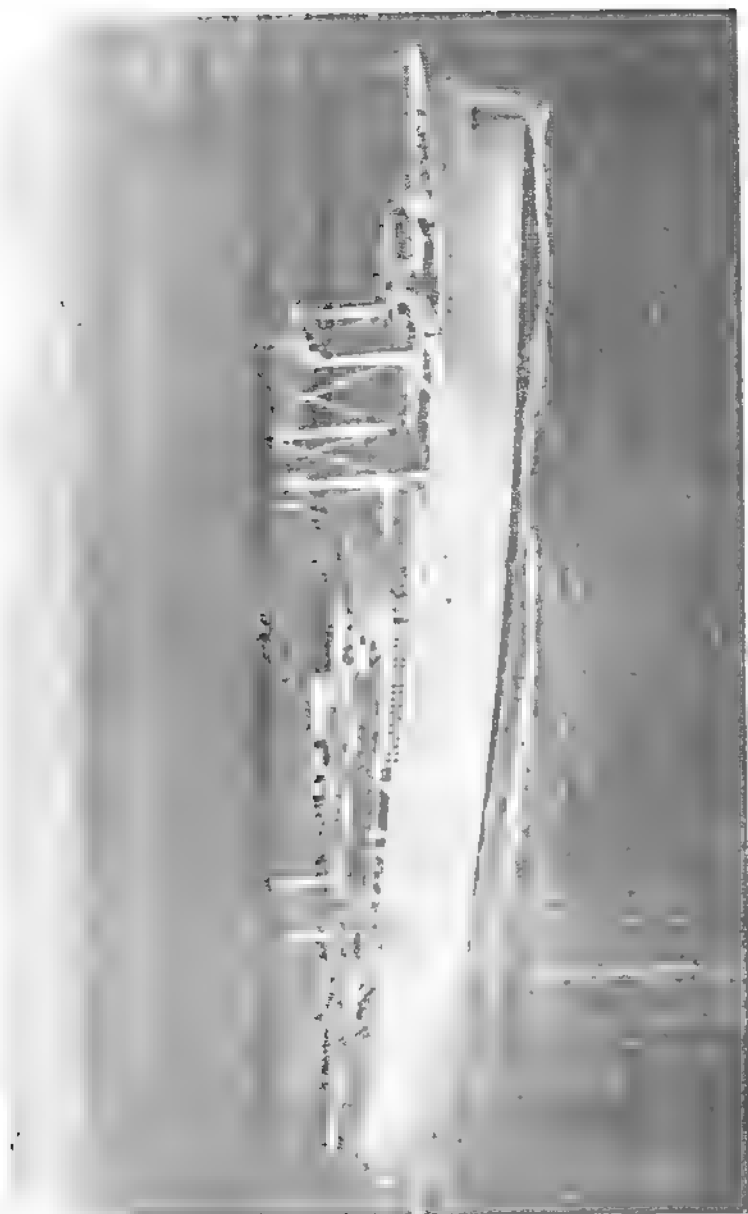
मालवाहू बोटीच्या वावतीतही हेच घडत आहे. आजवर नेहमी वापरात असलेल्या २५,००० टनी बोटींना हिंगवीन १,५०,००० टनी बोटी आपले रंगीचेरगी ध्वज डोलकाठीवर मोठ्या डौलाने फडकावीत सागरावर फिरत आहेत. ह्या प्रचंड बोटींना संचारासाठी पाण्याची खोलीही खूप लागते. उदाहरणार्थ १,००,००० टनी बोटीसाठी किमान १४ मीटर (मुमारे ४६ फूट) खोल पाणी हवे, तर २,००,००० टनी बोटींना १८ मीटर खोल पाण्याची आवश्यकता असते आणि संकलित, ५,००,००० टनी बोटी २५ मीटर पाण्याची खोली असल्याशिवाय तरगत्या राहून शकणार नाहीत.



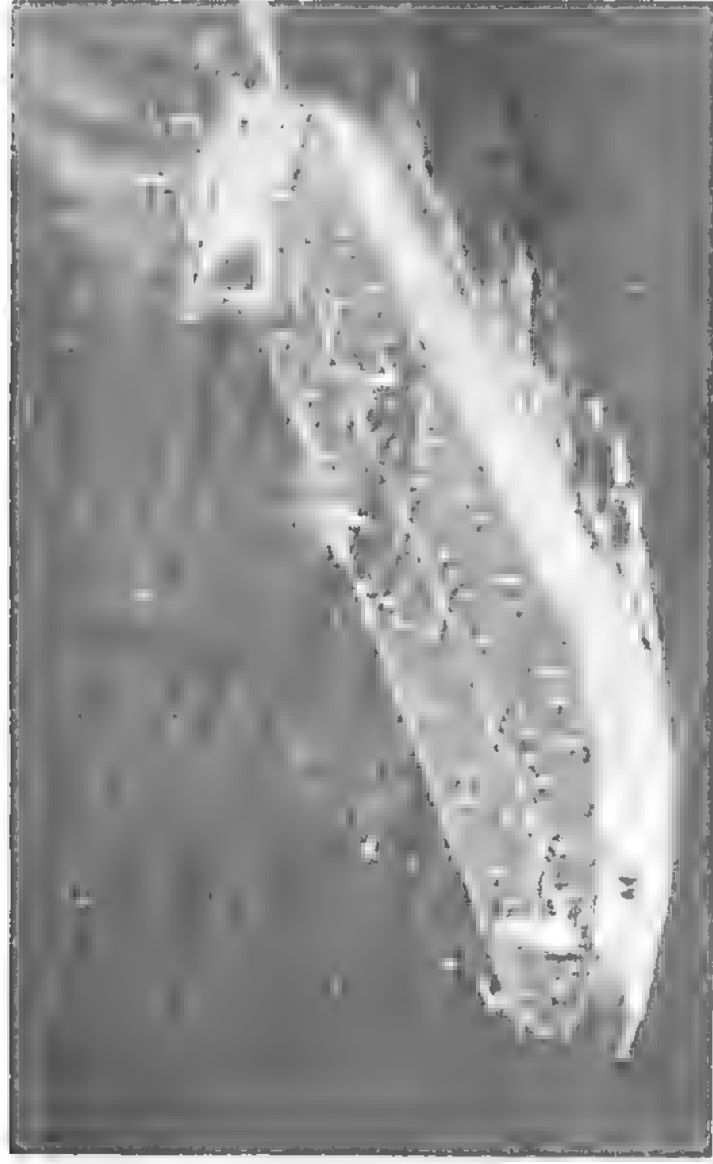
मुमादे १०,००० भारक्षम टनभार अमलेली नेलवाह बोट "नताजी मुभाय बॉम"



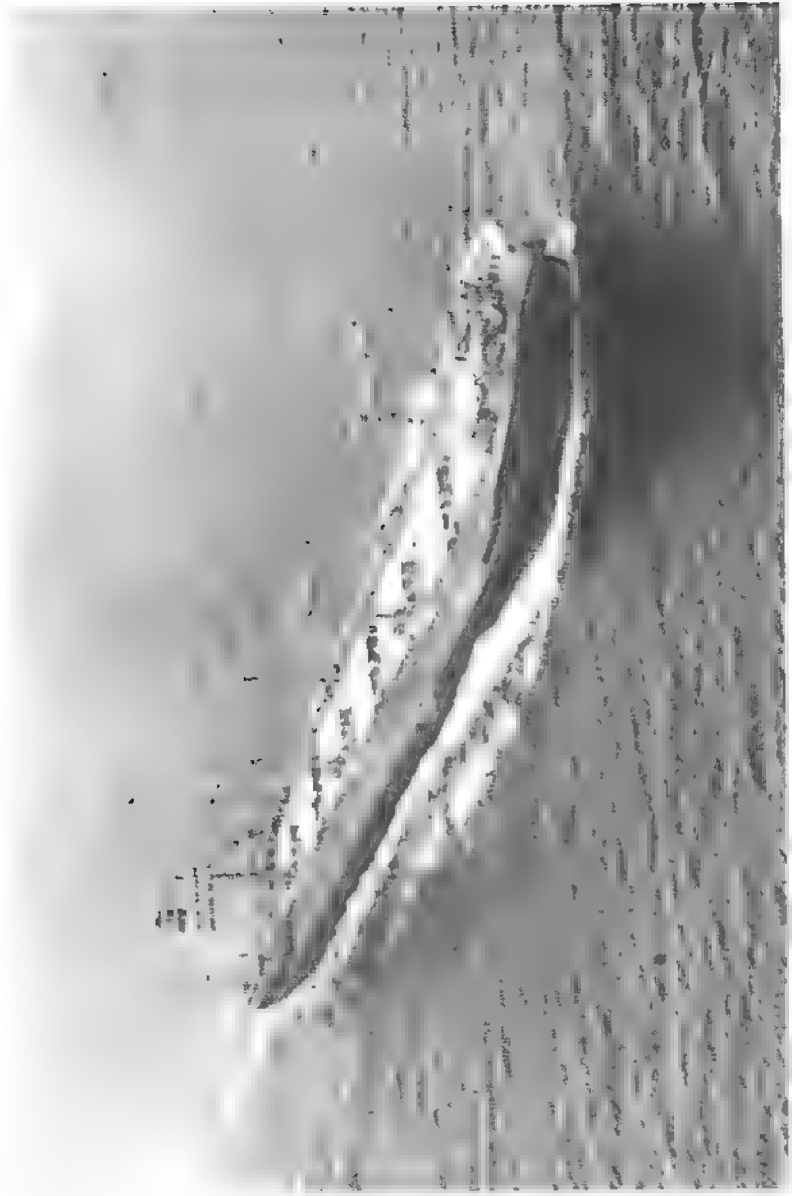
मुम्बई १६,००० भारकोम टनभार अमलेको पेटारेबद माल बाहिरुक्त करणारी बोट "विरव परिमल" (इटनर शिप)



निपिण कापरिगानचो माल तथा प्रबानोदाहु नोका "चिदम्बरम्" (आता निकाली काढण्यात आलो आहे.)

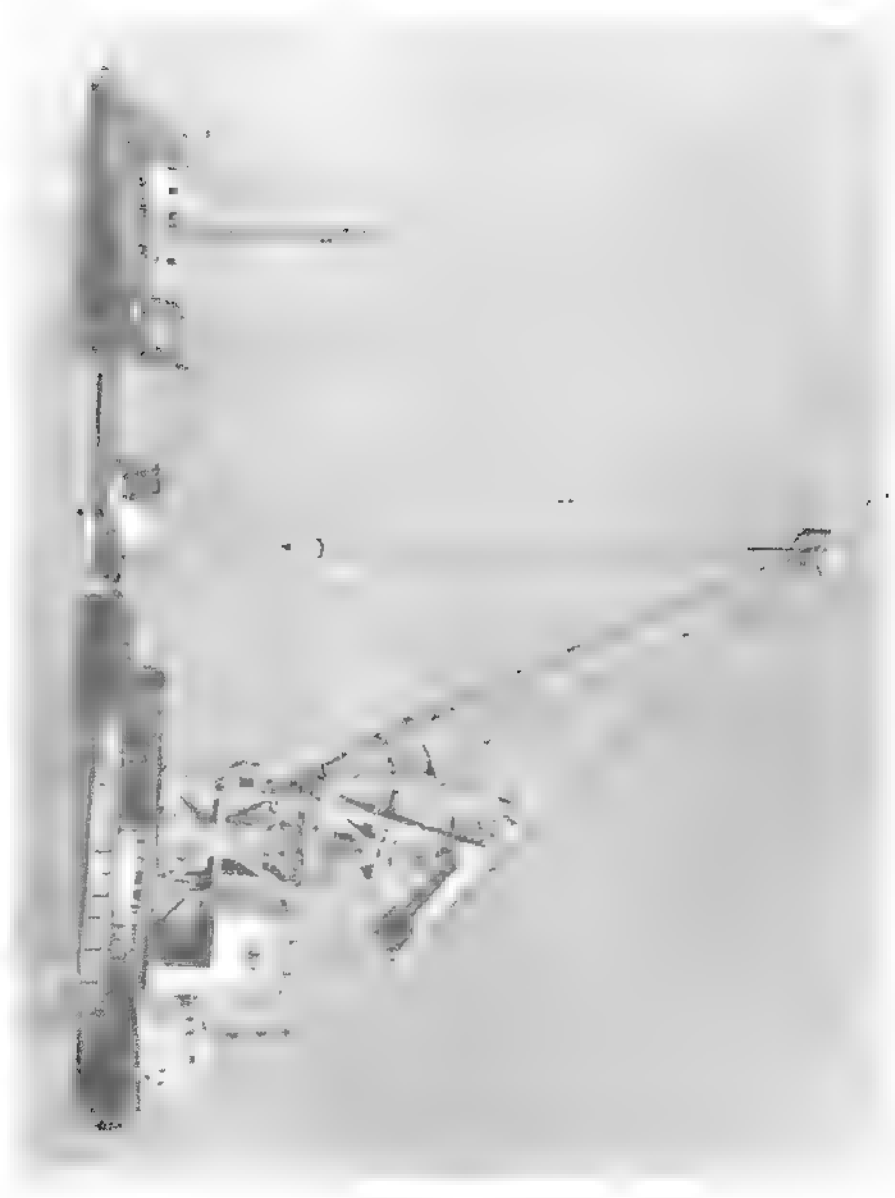


निर्माण कापेरिमानवी अतिविशाल खनिज तेलवाहू नौका "काचन गंग." २,७६,७५५ भारभजन टनभार



મુદ્રાં ૪૬,૦૦૦ માર્કસ ટનના અમેલી માલવાહુ બેટ "અનઠા"

सबई बदरात काम करणारी नसते घावी "श्रावण"



मालवाहू कन्टेनर बोटीचेही आकारमान वाढवून त्यांची वाहतूकसमता वाढवण्यात येणार आहे. अर्थात् विशिष्ट तऱ्हेची मालवाहतूक करण्यासाठी अशा बोटी वापरल्या जात असल्याने इतर मालवाहू व तेलवाहू बोटींएवढे त्यांचे आकारमान वाढविणे प्रायः थोडेंसे अवघडच ठरेल. पण या क्षेत्रातील तांत्रिक प्रगती पाहता ते अशक्य आहे असे गृहित धरणे योग्य होणार नाही.

(७) बंदर विकसित कार्यक्रमाची फेरआखणी व बंदर उभारणीच्या नवीन तंत्राचा अवलंब

बोटींच्या आकारमानात हा जो विस्मयजनक विस्तार घडून येत आहे, त्यामुळे बंदरे उभारणीच्या तंत्रातही बदल घडवून आणणे आवश्यक झालेले आहे. बंदर उभारणी ही आता अभियांत्रिकी तंत्रातील एक वेगळीच विशेष शाखा म्हणून गणली जाऊ लागली आहे आणि त्यासाठी खास शिक्षणक्रमही सुरू करण्यात आले आहेत. या संदर्भात मुंबई बंदर विश्वस्त मंडळाचे माजी व मान्यवर अतिरिक्त मुख्य अभियंते श्री. विणेकर यांनी मांडलेले काही मौलिक विचार बोलके आहेत. ते म्हणतात, "फिनान्साला लागूनच, बंदरातील घक्क्याजवळ व बोटींच्या प्रवेशमार्गात पाण्याची एवढी मोठी खोली उपलब्ध करणे आणि नंतरही ती तशीच सतत टिकवून ठेवणे हे आर्थिकदृष्ट्या व काही वेळा तांत्रिकदृष्ट्याही अशक्यप्राय ठरते. ह्या राक्षसी बोटी बंदरात आगणे शक्य नसल्याने, कल्पक अभियंत्यांनी या आव्हानात्मक प्रश्नाची एकत्र करण्याचा एक अमिनव मार्ग शोधून काढला आहे. आणि तो म्हणजे बोटींना बंदरात आणण्याऐवजी, बंदरानाच 'बोटी'कडे नेण्याचा (डोंगर मध्यमदाकडे येत नाही तर महंमदाने डोंगराकडे गेले पाहिजे असेच काहीसे विशिष्ट विधान करीत प्रकाराने कदाचित्त जाणवेल, पण त्याचा खुलासा पुढे आलेला आहे.) अभियंत्यांच्या कल्पक आणि सुपीर मेंदूने नेमकी हीच गोष्ट सांगली आहे. अशा बोटींना लागणारे खोल पाणी असेच, अशा ठिकाणी बंदर वाढण्याचे नवीन तंत्र त्यांनी शोधून काढले आहे. अशी ठिकाणे औद्योगिक व व्यापारी केंद्रांपासून जरा दूर असली तरीही या बोटींना लागणारी पाण्याची आवश्यक ती खोली निमग्नच निघे उपलब्ध आहे हे लक्षात घेऊन त्या ठिकाणी मोठ्या बोटींसाठी घक्के बांधले जात आहेत व अन्य सोयी उभारण्यात येत आहेत. बोटीचे आकार व माल हाताळण्याची वाढती गती या दोन्हीतही झालेल्या नेत्रदीपक तांत्रिक प्रगतीचा फार मोठा परिणाम (आघात म्हणा ह्या तर) बंदरावर झालेला आहे. या नवीन लाटेची जुळवून घेण्यासाठी, बहुतेक सर्व प्रगत राष्ट्रांनी गेल्या काही वर्षांत त्यांच्या प्रमुख बंदरांच्या विकास योजना मोठ्या हिरिरीने हाती घेतल्याचे दिसून येते.

“ज्या कारणासाठी ह्या प्रगत राष्ट्रांनी त्यांच्या बंदरविकास कार्यक्रमांना नवी दिशा व गती दिलेली आहे, तीच कारणे भारतातील बंदरांनाही अधिकच प्रकर्षाने लागू पडतात. भारतासारख्या विकसनशील देशाला आज सर्वात अधिक गरज कसली असेल तर ती आपल्या आंतरराष्ट्रीय व्यापारात मोठी वाढ करण्याची आहे. आणि ह्या संदर्भात सागरी वाहतुकीवरील आपला खर्च कमी करण्याची नितांत आवश्यकता आहे.

“तसे केल्यास एकतर आयातीवरील खर्च कमी होईल आणि दुसरे म्हणजे आपल्या निर्यातमालाची जगाच्या वाजारेपेठेतील स्पर्धाशक्ती वाढेल आणि म्हणून नवी नवी तंत्रे स्वीकारण्यातील फायद्याकडे आपल्या राष्ट्राला दुर्लक्ष करून चालणार नाही. स्वातंत्र्य प्राप्तीनंतर भारताच्या परदेशी व्यापारात वाढ होत असताना आपल्या बंदरातील अनेक उणीवा प्रकर्षाने जाणवल्या. बंदराची अक्षमता, त्यातील उघळ पाण्यामुळे पडणाऱ्या विविध मर्यादा आणि माल हाताळण्यातील मंदगती ह्या त्या प्रमुख उणीवा. बंदरातील अपुऱ्या घक्क्यांमुळे बोटींना बंदरात खोळंबून रहावे लागे आणि त्यांचे अनेक दिवस वाया जात. तसेच बंदरातील तांत्रिक अडचणीमुळे माल वाहतुकीसाठी छोट्या बोटी वापरणे पर्याप्त ठरल्याने वाहतुकीचे दरही तुलनात्मकदृष्ट्या अधिक पडत. या सर्वांचा अनिष्ट आर्थिक परिणाम भारतीय सागरी वाहतुकीवर झाला.”

काहीसे याच तऱ्हेचे विचार, अमेरिकन नौकानयन संस्थेचे माजी अध्यक्ष श्री. रॉबर्ट टी. वाय्. यंग यांनी व्यक्त केले आहेत. ते म्हणतात,

“जहाजवाघणी कारखाने आता यापुढे वाढत्या प्रमाणात मोठमोठ्या बोटी बांधत जाणार हे गृहित घराब्यास हवे. त्यांच्या मर्यादेचा काही अंदाजच वाघावघाचा असेल तर तो असा की, वाहतुकीच्या दृष्टीने किफायतशीर पडेल इतक्या मोठ्यातल्या मोठ्या बोटी बाघणे. सर्वसाधारण मालवाहतुकीसाठी कन्टेनर तऱ्हेच्या बोटींचा तांत्रिक विकास व प्रसार होत जाईल आणि त्यामुळे बंदरांवरही त्याचा बराच परिणाम होणार आहे. विशिष्ट तऱ्हेच्या मालासाठी खास बांधून घेतलेल्या बोटीवरील माल जडवण -- उतरविण्यासाठी बंदरांमध्ये विविध नवीन सोयी उपलब्ध करून घ्याव्या लागतील.”

जहाजवाघणी आणि नौकानयन तंत्रातील बदलत्या प्रवाहाच्या या धावत्या विवेचनावरून, बदलत्या परिस्थितीनुरूप किती मोठ्या प्रमाणात तांत्रिक समायोजनाची व भांडवली गुंतवणुकीची गरज आहे, ह्याची स्पूलमानाने कल्पना येईल. एवढी मोठी भांडवली स्वरूपाची गुंतवणूक करायची तर त्यातून वाजवी उत्पन्न मिळण्याची खात्री हवी. भांडवली गुंतवणुकीच्या प्रमाणात वाहतूक वाढणार असेल तरच हे आर्थिक समीकरण सिद्ध होऊ शकेल.

हा सिद्धांत एकदा स्वीकारला की, मग उपलब्ध व संभाव्य वाहतुकीकडे मग ठेवून बंदरविकासाच्या मर्यादा ठरविल्या जाव्यात हे उघड आहे. या दृष्टीने पाहिल्या लागल्यानंतर मोठ्या बंदरांचा व छोटा बंदरांचा आंतरराष्ट्रीय सागरी वाहतुकीत किती वाटा राहणार आहे, याच्याही मर्यादा स्पष्ट होऊ लागतात. हे सर्व विस्ताराने सांगताना छोटा बंदराचे महत्त्व कमी लेखण्याचा मुळीच हेतू नाही. तथापि त्याच्या विकासाच्या दिशा व मर्यादा आखताना हा व्यवहारी दृष्टीकोन योजनाकारांनी लक्षात ठेवावा येवढेच इथे सूचवायचे आहे. देशाच्या वा एखाद्या विभागाच्या एकूण वाहतूक-व्यवस्थेत व विशेषतः सागरी वाहतुकीत छोटा बंदरांचा काय वाटा राहू शकेल याचा दूर दृष्टीने विचार न करता अनेक छोटा बंदरांचा, एकसमयावच्छेदकून मोठ्या प्रमाणात विकास करण्यात यावा अशा मागण्या, स्थानिक आत्मियतेतून सतत हिंत्त्रिने मांडल्या जातात. त्या सर्वांना या क्षेत्रातील बदलते प्रवाह लक्षात घेऊन बरील व्यवहारी व तर्कगुढ दृष्टीकोन स्वीकारण्याची विशेषतः आर्थिक चगचणीच्या काळात आवश्यकता आहे. केवळ बंदरविकास व जलवाहतुकीच्या सोयी सुधारल्या म्हणजे ठापोआप एखाद्या विभागाच्या सर्वांगीण विकासाची दारे खुली होतात असे नव्हे. त्यासाठी अन्यही अनेक महत्त्वाच्या सवधिन बाबींचा विचार आवश्यक असतो; त्याचा उल्लेख पुढे येणार आहे. हा विचार जनमामान्यापसून पोहोचविण्याची जबाबदारी तशी जाणत्या योजनाकारावर असते, तशीच ती राजकीय क्षेत्रातील कार्यक्षमतेवरही पडते. कारण जर उल्लेखिल्याप्रमाणे लोकग्राहीमध्ये, विशेषतः विकसनशील देशांमध्ये, उपलब्ध मर्यादित आर्थिक निधींचा विनियोग करताना, सापेक्ष अग्रक्रमावाजत निर्णय हा अतिमत्तः एक राजकीय निर्णयच असतो.

बरील सर्व विवेचनाचा अर्थ असा नव्हे की, बंदरविकास, नौकानयन व जहाजबांधणी यांचा समन्वय हे एकच एक तत्त्व बंदर विकासाची दीर्घकालीन योजना आखताना दोळ्यासमोर ठेवले की सागरी वाहतुकीचे नियोजन परिपूर्ण होईल. इतरही अनेक महत्त्वाच्या बाबी, हे नियोजन करताना काही वेळा अधिक महत्त्वाच्या ठरतात. परंतु या त्रिकुटांचा समन्वय हा मुद्दा बराच महत्त्वाचा ठरतो हे नक्की. बंदर विकास योजना आखताना इतरही अनेक बाबींचा विचार करावा लागतो त्याचा ओझरता उल्लेख विषय प्रवेशात करणे अप्रस्तुत होणार नाही.

एकतर सागरी वाहतुकीचा समन्वय बंदरसंलग्न भूप्रदेशात विखुरलेल्या दळणवळणांच्या उपलब्ध व संकल्पित सोयींशी साधणे आवश्यक असते. आणि वेळोवेळी या समन्वयाचा आढावा घेऊन त्यातील कार्यक्षमता सतत वाढती राहिल याकडे अवधान ठेवावे लागते.

दुसरे म्हणजे बंदरविकासाची वृहत् योजना आखताना वती कार्यान्वित करण्याची काल-मर्यादा ठरवीत असताना, बंदराच्या पार्श्वप्रदेशातील लोकवस्ती, उद्योगवदे, कारखाने, व्यापार-उदीम, यांच्या प्रस्थापित, संकल्पित व संभाव्य विस्ताराचा व शासनाचा या बाबतचा योजनातर्गत सापेक्ष अग्रक्रमाचा अभ्यास करून सागरी वाहतुकीच्या गरजा मागविण्याची आवश्यकता इत्यादी गोष्टी लक्षात घ्याव्या लागतान.

काही वेळा वाहतुकीच्या अन्य साधनांचा अभाव असल्याने, एक किमान गरज मागविण्याच्या मर्यादित उद्देशातून पण बंदरांचा व सागरी वाहतुकीचा काही प्रमाणात विकास करणे आवश्यक ठरते.

सागरी वाहतूक बारमाही हवी की केवळ चांगल्या हवामानापुरती ? म्हणजे पावसाळा सोडून आठ महिनेच उपलब्ध करून द्यावयाची, याचाही वाहतुकीच्या गरजेनुसार विचार करून बंदरांची उभारणी त्या तांत्रिक दृष्टीकोनातून करावी लागते. बारमाही बंदराची उभारणी केली तरीही, पावसाळी हवेत वाहतूक करू शकतील अशा बोटी असल्याशिवाय व तशा हवामानातही त्या बंदराच्या पार्श्वप्रदेशास बारमाही वाहतुकीची आवश्यकता आहे की नाही व ती पुरेशा प्रमाणात मिळू शकेल की नाही याचाही विचार करणे अगत्याचे असते.

अनेक वेळा निसर्गाही बंदरविकासाच्या मर्यादा निश्चित करीत असतो. उदाहरणार्थ, वाऱ्या, वादळांपामून नैसर्गिक संरक्षण, स्थानिक हवामान, वाऱ्याची दिशा व वेग, पाण्याची खोली, सतत गाळ साचत जाईल किंवा काय, नैसर्गिक परिस्थिती, सागरातील प्रवाह, त्याच्या दिशा व वेग, लाटांचे प्रमाण, प्रभाव व आकारमान, भरती-ओहोटीमुळे पाण्याच्या खोलीत पडणारा फरक, बंदर किनारी होणारी घूप, इत्यादी. या सर्वांचा एहापोह योग्य त्या ठिकाणी करण्यात आला आहे.

बंदर विकासाचा विचार करताना अलिकडे आणखी काही गोष्टी लक्षात घ्याव्या लागतात. उदाहरणार्थ-बंदराच्या पार्श्वप्रदेशातील विकसनाप्रमाणेच त्याच्या अग्रप्रदेशातील साधनसंपत्तीचे समाख्य समुपयोजन. "बॉम्बे हाय" हा शब्द आता सर्वांच्याच परिचयाचा झाला आहे. त्यातून प्राप्त होणारे तेल व नैसर्गिक वायू यांच्या प्रचंड साठ्यांचा किफायतशीरपणे वापर करता येईल असे सिद्ध झाले असल्याने तेलगुद्वीकरण, खत कारखाने व तदनुषंग अन्य उद्योगांमुळे मुंबईसंलग्न, कोकणपट्टी लवकरच गजबजू लागेल, अशी लक्षणे दिवू लागली आहेत. रत्नागिरीजवळील सागर विभागातही त्यादृष्टीने संशोधन चालू आहे. ह्या बॉम्बे हायमधून निघणारे तेल व वायू यांची उरणपर्यंत वाहतूक पाईपलाईनमधून होणार आहे. त्यासाठी एकूण ४०० किलो-

मीटर लांबीची पाईपलाईन समुद्रतळी टाकण्यात आली आहे. त्यासाठी २०० कोटी खर्चातून अधिक रूपये खर्च झाले आहेत. पण त्यानंतर गुर्दीकरण केलेल्या तेलाची व नायुची वाहतूक, संकल्पित खत कारखाना इत्यादीसाठी सागरी वाहतूक निर्माण करतील.

मत्स्यव्यवसायाचे स्वरूपही आता पालटत आहे. खूप दूरवर जाऊन खोल पाण्यातलं मासळी मिळविण्याचे काम आता यात्रिकी बोटी करीत आहेत. ह्या व्यवसायात, नव्हे उद्योगातही आता नवीन कल्पना रुढ होत आहेत. ज्याला इंग्लिशमध्ये 'मदर शिप' म्हणतात (मराठीत आपण तिला "राणी बोट" म्हणू या) अशी एक संपूर्ण मुसज्ज मोठी बोट भर समुद्रात उभी करण्यात येते. यात्रिकी बोटी मासे पकडून या बोंटीवर टाकतात. बोंटीत माशावर पुढील प्रक्रिया करण्यात येऊन हातबंद पैठान्या-मध्ये त्याची बांधणी करण्यात येऊन, ते परस्पर-किनाऱ्यावर न आणताच-परदेशी पाठवले जातात. मच्छिमारी बोटीची किरकोळ दुरुस्ती, इंधन, पाणी वगैरे पुरविण्याची पण या बोंटीवर सोय असते. मारणाऱ्याही कालांतराने हा प्रकार सुरू होणे असंभवनीय नाही. मत्स्यव्यवसाय प्रधान बंदरांवर याचा काही परिणाम झाल्याशिवाय राहणार नाही.

सागरतळी विचुरलेले मागिक-मोती माणूस अनेक शतकांपासून वेचत आहे. पण आता त्याची दृष्टी सागरतळी मेटून भू-पृष्ठावरील दऱ्यांची स्थिती व मोल्यवान धातू शोबी आहे ह्या अमूल्य सागर मयताचा संभाव्य परिणाम काही प्रमाणात सागरी वाहतूक व बंदराविकास कार्यक्रमावर होणार आहे.

एखाद्या बंदराचा मोठ्या प्रमाणावर विकास करावयाचा झाल्यास संपूर्ण योजना आखून ती पूर्ण करण्यास बराच कालावधी लागत असतो. इंग्लिशमध्ये याला "ग्रेटेशन प्रोसिडर" - "गर्भवहन काळ" असे म्हणतात. त्यामुळे वाहतुकीचे अंदाज बांधून अतिमनः बंदर तयार होईपर्यंत, दरम्यान खूप काळ लांबत असतो त्यामुळे दीर्घकालीन व कोट्यावधी रुपयांचा गुंतवणक असलेली बंदर विकास कामे आगाऊ हानी घ्यावी लागतात आणि या संविकाळात, बंदराच्या पार्श्वप्रदेशात फरक पडत असतो, जागतिक परिस्थिती बदलत असत एक ना दोन अनेक कारणांनी वाहतुकीचे चक्र फिरत असते. उदाहरणार्थ-काही वर्षांपूर्वी भारताला मोठ्या प्रमाणावर वस्तू व खते आयात करावी लागत असत. त्या वेळी मुंबईच नव्हे तर अन्य प्रमुख बंदरातही बोटींची रीथ लागत असे व त्यांचा खोळवा होत असे. आता या दोन्हीही क्षेत्रात भारत जवळजवळ स्वयंपूर्ण होत आला आहे. दुसरे उदाहरण द्यावयाचे म्हणजे, विदेशी सागरी प्रवाशांचे.

विमान वाहतूक ही सागरी प्रवासी वाहतुकीच्या मुळावर आली आहे असे म्हटले तरी चालेल. त्यामुळे काही वर्षांपूर्वी या दोन्हीही वाहतुकीचे सातत्य गृहित घेऊन जर बंदरविकासाचे मोठे प्रकल्प हाती घेतले गेले तर ती भाडवली गुंतवणूक आजच्या परिस्थितीच्या संदर्भात अनाटायी ठरणार आहे. पण या काहीशा अनिवार्य आर्थिक गुंतवणूकी म्हणाव्यास ह्यात. त्यात अजमावित घोके उचलणे अपरिहार्य होऊन वसते.

या प्रश्नाला थोडी दुसरीही वाजू आहे. आणि ती म्हणजे योग्य असे विशिष्ट बंदर प्रत्यक्ष तयार आहे, असे दिसल्याखेरीज, सागरी वाहतुकीवर अवलंबून, खाजगी क्षेत्रातील उद्योगपती व संयोजक आपले कारखाने वा उद्योगघडे बंदरमालगन उभे करत नाहीत. तेव्हा विकसनशिलता अजमावून थोडा घोका पत्करूनही बंदर विकासाचे पाऊल अगोदर उचलणे आवश्यक ठरते. हा एक आर्थिक अदाज बांधण्याचा अटळ भाग आहे.

काही बंदरांना अचानक महत्त्व प्राप्त होत असते. उदाहरणार्थ, मंगलोर पूर्वी मध्यमप्रतीचे असलेले हे बंदर, पार्श्वप्रदेशातील कुद्रेमुख येथील खनिज लोखंडाला फार मोठ्या प्रमाणात परदेशी मागणी निर्माण झाल्यामुळे मरामरुटीस येणार असे लक्षात दिसत आहे. कांडला बंदर तरी विकसित करण्याचा निर्णय का घ्यावा लागला तर देशाची फळणी फळणीमुळे, काराची बंदराम भारत मुक्ता. त्याला पर्यायी बंदर हवे म्हणून कांडल्याचा विकास तातडीने करण्यात आला. दुर्दैवाने अनेक कारणांमुळे त्या बंदराचा आज हवा तसा व भांडवल गुंतवणुकीच्या मानाने उपयोग होत नाही, हे खरे आहे. पण तो एक तत्कालीन अपरिहार्य राजकीय निर्णय घेणे त्यावेळच्या शासनाला भाग पडले असावे असे दिसते.

या एक ना अनेक दृष्टीकोनातून विचार करावयाचा असल्याने बंदरविकास व नौकानयन हे दिवसेंदिवस एक मोठे गुतागुतीचे व अटिल शास्त्र होत चालले आहे. म्हणून तत्संबंधीच्या योजनेत नौकानयन, सागरी अभियांत्रिकी, बंदर अभियांत्रिकी, सागरी वास्तू अभियांत्रिकी, यंत्र अभियांत्रिकी, सागरी सर्वेक्षण, वाहतूक, कर्मकारण, व शेवटचे, पण तिथेच महत्त्वाचे म्हणजे राजकारण या सर्वांचा समन्वय साधावा लागतो. जसजसे ह्या क्षेत्रात विशेषीकरण वाढत जाईल, तसतशी बंदरे व नौकानयन याचे तांत्रिक शोषूट शास्त्रीच्या शोषटाप्रमाणे वाढतच जाणार आहे. पण शोषट्याने बदलत्या व प्रगतीकडे झेप घेत असलेला सध्याच्या विज्ञान युगात हे साहजिकच आहे. अन्य भौतिक व वैज्ञानिक शास्त्रात जसे विशेषीकरण होत चालले आहे, त्यास हे शास्त्र काही अपवाद ठरणार नाही इतकेच.

प्रकरण २

बंदराची व्याख्या, कार्य, बंदर आखणी, वर्गीकरण, शासन पद्धती व अर्थकारण

(१) बंदराची व्याख्या

बंदर हा मराठीत रुढ झालेला मूळ फारसी शब्द. इंग्लिशमध्ये त्याला 'पोर्ट' असे संबोधण्यात येते. पोर्ट हा शब्द मूळ 'पोर्ट्स' या लॅटीन शब्दावरून इंग्लीश भाषेत आला. त्याचा अर्थ आहे, "प्रवेशद्वार" आणि भाषामिमान सोडला तर तो अधिक सयुक्तिक आणि अर्थवादी आहे. बंदर म्हणजे जणू काही प्रवेशद्वारच. समुद्रावरून भूमीवर पाहिले पदार्पण करणाऱ्या सागर प्रवास आटोपून घराणीवर उतरणाऱ्या मालाचे वा मालवाचे स्वागतास मज्ज असलेले. वाहतुकीच्या भाषेत बोलावयाचे झाले तर असे म्हणता येईल की, "बंदर म्हणजे वाहतुकीचा मार्ग बदल." वाहतुकीच्या एका पद्धतीतून दुसऱ्या पद्धतीत संक्रमण आणि त्यामुळे वाहतुकीच्या एका संपूर्ण संलग्न साखळीचा बंदर हे एक महत्वाचा दुवा ठरते. एका इंग्लिश लेखकाने म्हटल्याप्रमाणे, "सागरी वाहतूक व खुऱ्कीची वाहतूक यांच्यात करावयाच्या बदलासाठी सर्व सोयी पुरवणारे स्थळ म्हणजे बंदर. तेव्हा, बंदराची व्याख्या, ही त्याच्या कार्यातूनच स्पष्ट होते आणि ह्या कार्यानुसार बंदर म्हणजे विविध प्रकारच्या व आकाराच्या बोटींनी वाहतूक करणाऱ्या प्रवाशाचे व मालाचे वाहतुकीसाठी सुलभ सोयी उपलब्ध करणारे सागर संलग्न मूस्थळ. बंदर म्हणजे सागरी वाहन ग्रहणकेंद्र असे म्हटले तरीही चालेल. हे केंद्र देशाच्या सागरी मार्गाने होणाऱ्या व्यापार-उद्योग व वाहतुकीस सहाय्यामून ठरते, भग ती वाहतूक देशाच्या अंतर्गत जलवाहतुकीशी संलग्न असो वा नसो; किनारपट्टीवर जाणारी असो वा आंतरराष्ट्रीय असो. अनेक वेळा ही बंदरे देशातील नद्या वा खाड्या यांच्या सागराशी होणाऱ्या संगमावरच वसलेली असतात आणि त्यामुळे तो अंतर्गत जलवाहतुकीचे उगम वा समाप्ती स्थान असू शकतात. उदाहरणार्थ कोकण किनाऱ्यावरील बरीचशी बंदरे रेवस, रेवंडा, मुरुड; जंजिरा, वाणकोट, जयगड, मुसाकाझी जैतापूर, विजयदुर्ग, देवगड इत्यादी खाड्या व नद्यांचे मुखाशी वसलेली

आहेत. जगातील अन्य देशातही अशा तऱ्हेची अनेक छोटी-मोठी बंदरे नदी मुखावर वसलेली आहेत.

इंग्लीश भाषेत बंदर ह्या शब्दास पुष्कळ वेळा दोन समान अर्थी शब्द वापरले जातात. पोर्ट आणि हार्वर. आपण मराठीत त्यांना बंदरे व निवारा बंदरे असे संबोधू. परंतु या दोन संज्ञेत थोडासा फरक आहे. दोन्हीही साधारणतः वादळी वारे, लाटा व पाण्याची खळबळ थांपासून बरीचशी मुक्त असतात. परंतु निवाऱ्याची बंदरे ही थोडी व्यापक संज्ञा झाली. त्यात बदराचा पण समावेश होऊ शकतो. ज्या वेळी आपण बंदर ह्या शब्द उपयोजितो, त्या वेळी त्यास, बोटी / पाडाव / लौचिस यासाठी आवश्यक असणारे ध्वके तसेच माल व प्रवासी यांच्या चढत्या-उतरविण्याच्या व हाताळण्याच्या अन्य सोयीही समाविष्ट असतात. अर्थात् सर्वच निवारा बंदरे वा बंदरे बारामहिने, वादळ-वाऱ्यापासून अथवा लाटांच्या भाऱ्यापासून मुक्त असतात आणि त्यातून नेहमी अहोरात्र वाहतूक करता येते असे नाही. याबाबत अधिक खुलासा पुढे योग्य ठिकाणी करण्यात आला आहे.

(२) बंदरांचे कार्य

बंदराच्या व्याख्येतच त्याचे प्रमुख कार्य स्पष्ट होते. पण या कार्याचेही बरेच पैलू आहेत. ते पाहिल्यानंतर बंदराच्या कार्याचे अधिक स्पष्ट चित्र आपल्याला दिवू लागेल.

(१) बोटींची झलद हाताळणी

चांगल्या बंदराचे प्राथमिक आणि सर्वात महत्वाचे कार्य म्हणजे बंदरात येणाऱ्या बोटींची लवकरात लवकर परत पाठवणी करणे. जणू काही माहेरवाशीणच सासरी लवकर पाठवायची असते. नाहीतर जावईबापू रागवायचे आणि विचारीला माहेरचे दार कायमचे बंद व्हायचे. अनेक बदरात, मोठमोठ्या कंपन्या आपल्या बोटी पाठवायला तयार होत नाहीत. त्याचे कारण हेच असते की, त्या बंदरात माल चढविण्या-उतरविण्याला फार वेळ लागतो किंवा बंदरातील अन्य तांत्रिक अडथळीमुळे वा उगीचामुळे बोटीचा खोळंबा होतो. आणि परिणामतः बोटीच्या एकूण वार्षिक उत्पन्नात घट होते. उत्पन्न न मिळवणारी बोट म्हणजे एक पांढरा हत्तीच ठरतो. कारण मोठ्या बोटीबरोबर मांडवली तसाच स्थायी व अस्थायी खर्च फार मोठा असतो. हे सगळे टाळण्यासाठी बंदरात विविध सुविधा उपलब्ध करून घ्याव्या लागतात व त्या सदैव कार्यान्वित व कार्यक्षम राहतील, याकडे लक्ष पुरवावे लागते. वेळ आणि खर्च या दोन्हीकडे सतत

लक्ष ठेवून काम करावे लागते. त्या दृष्टीने या विविध सुविधांमध्ये बोटी व पडाव, भाड्याने मिळणाऱ्या सुविधा, बोटीच्या येण्याजाण्याच्या वेळा प्रसिद्ध करावयाची सोय, जकान तपासणी, माल चढविणे, उतरविणे यासाठी लागणारी आवश्यक ती चोख यंत्रणा, बोट घक्क्याला व नांगराला लावण्याची व्यवस्था इ. अनेक बाबींचा समावेश होत असतो. अलिकडे ज्या मोठ्या व अत्याधुनिक बोटी वाहतुकीत उतरत आहेत, त्याची किंमत कित्येक कोटींवर जाते. आणि तिचा एक दिवसाचा खर्चही हजारो रुपये असतो. बोटीचा खोळवा झाला तर "विलंब आकार" (डिमरेज) भरवा लागतो. याउलट बोट लवकर रिकामी केली किंवा भरली व बदरावाहेर पाठवली तर "उत्क वक्षिनी" (डिस्पॅन्सरी) मिळत असते एखाद्या बंदरात बोटींचा वारंवार खोळवा व्हायला लागला की, ही वानमी हळूहळू सर्व नौकानयन क्षेत्रात पसरते आणि त्या बंदराचे नाव बदनाम होते. मग बोट कंपन्या, चार्टरिंग कंपन्या अशा बंदरात बोटी पाठवायला तयार होत नाहीत. त्याचा परिणाम, बंदरातील मालाची उलाढाल कमी होण्यात होतो. बंदर विकासावर केलेला खर्च, सार्वजनिक क्षेत्रातील पैसा वाया जातो व बंदराम ओहोटी लागते. ही ओहोटी काहीवेळा कायम स्वरूपाची ठरते. परंतु भारता येईलच असे नाही. कारण मध्यंतरीच्या काळात वाहतूक दुसऱ्या बंदराकडे वळविली जाते आणि ती तेथेच रुळते.

मोठ्या प्रमाणातील वाहतुकीला जसे हे लागू पडते, तसेच लहान प्रमाणावरील वाहतुकीच्या बाबतीतही हे निमकेच लागू पडते. कोकणातील बंदरे घेतली तर, सध्या तरी तिथे महत्त्वाची वाहतूक म्हणजे उतारू वाहतूक होय. जयगड व दामोळ ही बंदरे सीडली तर इतर बंदरात सोयीस्कर धक्के नसल्याने बोट नांगरावरच बंदरात उभी राहते व पडावांच्या सहाय्याने उतारूंची वाहतूक होते. ही व्यवस्था सभाषानकारक, जलद व सुरक्षित नसेल, आणि काही वेळा ती तशी नसते- तर मग उतारू साहजिकच बोटीने प्रवास करायला विचकतो. लहान मुले, म्हातारी माणसे व स्त्रिया यांना त्रासदायक ठरणारी ही पद्धत, काही प्रमाणात बोटीची प्रवासी वाहतूक कमी करायला कारणीभूत होते. अर्थात् जेव्हा दुसरा पर्यायच नव्हता तेव्हा इलाज नव्हता. पण एस. टी. च्या गाड्या कोकणाच्या रस्त्यावर धावू लागल्या, गावोगाव पोहोचू लागल्या, तेव्हा प्रवाशांना एस. टी. चा प्रवास सोयीचा, सुखाचा व सुरक्षित वाटू लागला.

या पडावपद्धतीमुळे पुष्कळवेळा बोटीचा खोळवा होतो व बोटींचे पुढचे सारे वेळापत्रक बदलून जाते. अनियमितपणा आला की, उतारूंची गैरसोय व नाराजी आलीच. त्यामुळेही लोक एस. टी. कडे वळायला लागले.

तेव्हा बंदरातून बोटीची सत्वर परत पाठवणी हे बंदरांचे एक फार महत्वाचे कार्य आहे.

(२) बोटी व नौवहनासाठी सोयी

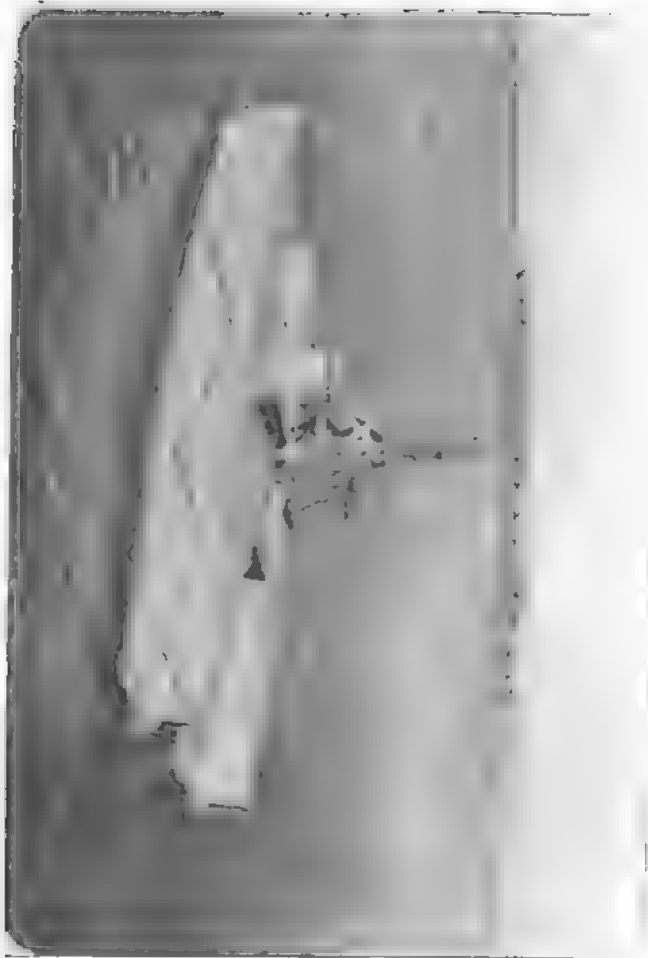
बंदराचे दुसरे महत्वाचे कार्य म्हणजे बंदरात येणाऱ्या बोटींना व त्यातून नालणाऱ्या बाहुकीसाठी खास सुविधा उपलब्ध करून देणे हे होय. ह्या सोयीची धोडक्यात माहिती खाली देण्यात येत आहे.

(अ) देखभाल व साफसफाई :— बंदर, बंदरकाठ, धक्के, गुदामे, एवढेच नव्हे तर बंदरातील प्रवेश मार्ग (जमिनीकडून व समुद्रातूनही) स्वच्छ ठेवणे, साफ ठेवणे अत्यंत आवश्यक असते. प्रत्येक बंदरात "कॉन्सर्व्हेटर" नावाचा अधिकारी नेमलेला असतो. त्याला आपण 'बंदर व्यवस्थापक' म्हणू या. त्याची ही जबाबदारी असते

(आ) जलसर्वेक्षण :— कुठल्याही जलवाहूनीची एक प्राथमिक गरज म्हणजे जलसर्वेक्षण. कुठे पाणी किती खोल आहे, प्रवाह कुठे आहेत, त्याची दिशा कोणती आहे, गती काय आहे, हवामानानुसार त्यात काय बदल होत जातो, बंदरातील भरती-ओहोटीनुसार पाण्याच्या खोलीत किती फरक पडतो (Tidal rang), बंदरातील प्रस्थापित जलमार्ग ऋतुमानाप्रमाणे वा अन्य कारणांमुळे बदलतो का, इत्यादीं सर्व बाजूंची माहिती घेणे व ती वेळोवेळी परत सर्वेक्षण करून अध्यावृत ठेवणे, हे बोटीच्या सुरक्षितेच्या दृष्टीने अत्यंत आवश्यक असते. हे सर्वेक्षण आपखीही काही कारणांसाठी जरूरीचे असते. एखादा बंदरातील गाळ काढण्याच्यापूर्वी व नंतर पुरेशी खोली उपलब्ध झाली की नाही, हे पाहण्यासाठी, बंदरातील बोटींना येण्याजाण्याचा मार्ग मुक्त करण्यासाठी व तो सुरक्षित आहे की नाही हे मधून मधून तपासण्यासाठी, त्या संदर्भात व धोक्याच्या इतर जागा दर्शविण्यासाठी, नौकानयन दसक खुणा व दिवे लावण्यासाठी, बंदरात धक्के बांधण्यापूर्वी, त्याच्या जागा, लांबी, रुंदी, दिशा, बांधकामाचा तांत्रिक तपशील ठरवण्यासाठी, इत्यादी अनेक कारणांसाठी अशा सर्वेक्षणाचा उपयोग होत असतो.

(इ) गाळ काढणे :— कुठल्याही बंदरातील व त्याच्या आगमन मार्गातील पाण्याची खोली, ही त्या बंदरात येणाऱ्या बोटींना पुरेशी असावयास हवी. विविध कारणांनी बंदरात व मार्गात गाळ साठत जातो व वाढत जातो व पाण्याची खोली कमी कमी होत जाते तसे झाले की, बोटीच्या स्वर संचारावर मर्यादा पडते. एकावर भरतीनुसार त्यांना बंदर प्रवेश व अन्य हालचाली कराव्या लागताना किंवा बंदरशासनाला गाळ काढून पाण्याची खोली सतत ठराविक पातळीवर ठेवावी लागते.





ಅವಳು ಬೇರೊಬ್ಬರನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದಾಳೆ

कोकणामधील अनेक बंदरे ही नद्या वा खाड्यांच्या मुखावर वसलेली आहेत. डोंगरमाथ्यावरील अनिर्व्व जंगलतोडीमुळे तेथील माती मुटून ती पावसाच्या पाण्याच्या लोठ्याबरोबर नदीत वा झाडीत वाहून येते. हळूहळू ती बंदरापर्यंतही पोहोचते व त्यामुळे खाड्या व बंदरे गाळाने भरली जातात, नौकानयनास अडथळे निर्माण होतात किंवा त्यांच्या विकासावर भयंदा पडतात. रेवस व मोरा बंदरात सतत गाळ साठत गेल्याने, ओहांटीच्यावेळी लॉज्जस घक्क्याजवळ जाऊ शकत नाहीत. त्यांचा १ ते १॥ तास खोळवा होतो. दामोळ खाडीच्या मुखावर गाळ साठल्याने व वाळुका-रोधक तयार झाल्याने, ओहांटीच्यावेळी ९ फुटांपेक्षा अधिक पाण्याची खोली लागणाऱ्या बोटी बंदरात येऊ शकत नाहीत. त्यामुळे दामोळ बंदराची प्रथमी वाहतूकक्षमता बरीच अधिक अमूनही, नौकानयनातील या अडचणीमुळे, बोटवाहतुकीला ते बंदर बंद करण्याचा निर्णय घेणे सांग पडले.

गाळ काढण्यासाठी बंदरशामताकडे विविध तऱ्हेचे गाळकाढू तराफे (ट्रेजर) असाव्यात हवेत. गाळ काढण्याची बाब फार खर्चिक आतं व ही क्रिया बारंबार करावी लागते. त्यामुळे वाहतुकीचा दिचार करून गाळ काढण्याचे काम हाती घेणे इष्ट ठरते. नदीच्या किंवा खाडीच्या मुखावर वसलेल्या बंदरामध्येच गाळ साठतो असे नाही, तर किनाऱ्यावरील प्रवाह व लाटांच्या पाणिनामुळे बंदरात कमीजास्त प्रमाणाने गाळ वाढत असतो. या प्रक्रियेला Littoral drift असे म्हणतात. त्याचा अभ्यास करून योग्य ते प्रविबंक्क सुशय योजावे लागतात.

(ई) नौकानयनाच्या सोयी :—बंदरात येणाऱ्या बोटींच्या सुरक्षिततेच्या दृष्टिकोनातून बंदरातील परिस्थितीनुरूप, आवश्यक त्या नौकानयन सोयी पुरविणे अपरिहार्य असते. कारण त्यानुसार बोटीचे कप्तान बंदरात प्रवेश, बंदरातर्गत हालचाल व निर्गमन यांचे नियंत्रण करीत असतात. यात मार्गदर्शक खुणा, बोये, दीपगृहे इत्यादींचा समावेश होतो. या सोयी नसल्यास बोटींना त्यावरील मालाला व प्रवाशांच्या जीविताला धोका निर्माण होतो. एखाद्या बंदरात अशा सोयी उपलब्ध नसल्यास, बोटीचे कप्तान ते बंदर ध्यायला तयार होत नाहीत. कारण शेवटी कायद्या-प्रमाणे बोटीची, त्यावरील मालाची व प्रवाशांची जबाबदारी कप्तानावरच पडत असते.

प्रत्येक नौकानयन खुणांची काही वैशिष्ट्ये असतात. त्याबद्दल आंतरराष्ट्रीय संकेतही ठरलेले आहेत. ह्या विविध खुणा नौकानयन मार्गदर्शक नकाशावर दर्शविलेल्या असतात. ह्या नकाशानुसार कप्तान आपली बोट चालवीत असतो. त्याच्या दृष्टीने मार्गदर्शक

दिवे, बोये इ. चे अनन्यसाधारण महत्त्व असते. आणि म्हणून प्रत्येक बंदर व्यवस्थापनाला याबाबत फार जागरूक रहावे लागते.

(उ) बंदरांतर्गत पथदर्शन :—काही बंदरे मोठी घोकादायक असतात. त्यातील जलमार्ग त्रिकट वा भरती—ओहोटी यांचा वंदाज घेऊन वापरावी लागतात. काही वेळा बंदरात अनेक बांटीची वंदळ असते, अशावेळी वांट वंदरान आणणे किंवा तिची बंदरातर्गत हालचाल करणे वा ती बंदरावाहेर मुख्यरूप नेणे यासाठी स्थानिक परिस्थितीची संपूर्ण माहिती असलेल्या मार्गदर्शकाची जरूरी असते. अशा मार्गदर्शक वा पथदर्शक सेवेला 'पायलट' असे संबोधण्यात येते. हे पथदर्शन काही बंदरात ऐच्छिक असते तर काही ठिकाणी ते सक्तीचे असते. या कामाची सर्वसाधारण पद्धत अशी की, बाहेरून येणाऱ्या बोटीला, बंदरातील तज्ज्ञ बंदरवाटाड्याचा पायलट सामोरा जातो (पायलट लौचमधून) आणि येणाऱ्या बांटीवर चढून तो ती आपल्या मार्गदर्शनाखाली बंदरात घेऊन येतो व घक्क्यापर्यंत अथवा नागरणी क्षेत्रापर्यंत आणून पोहोचवतो. परत आतानाही तो याच पद्धतीने मार्गदर्शन करीत असतो.

ही जी पथदर्शक सेवा, येणाऱ्या—जाणाऱ्या बोटींना उपलब्ध करून देण्यात येते त्याबद्दल काही शुल्क वसूल करण्यात येते. त्याला पथदर्शक शुल्क किंवा बंदरवाटाड्याचा शुल्क असे म्हणतात.

महाराष्ट्रातील रेडी बंदरात अशा तऱ्हेचे सक्तीचे बंदर पथदर्शन मुरू करण्यात आले आहे. त्यामुळे एकतर, बोटींचा संभाव्य घोका टाळला जातो आणि दुसरे म्हणजे बोट किनाऱ्याच्या अधिक जवळ येत असल्याने बोटीवर पडावाच्या मार्फत माल षडविणे अधिक सोयीचे व जलदगतीचे होते.

(ऊ) बोट खेचक यंत्रणा :—एका नागरणी बिंदूपासून दुसऱ्या नागरणी बिंदूपर्यंत बोटी किंवा पडाव ओढून नेण्यासाठी विशिष्ट 'खेचक' लॅक्स आवश्यक असतात. काही वेळा बोटी जलमार्गात मध्येच बंद पडल्या तर त्यांना ओढून नेण्यासाठी अशा खेचक लॅक्सची आवश्यकता असते. बहुधा बंदर यंत्रणेतर्फे, त्या पुरविण्यात येताना व त्याबद्दल काही प्रमाणात शुल्क आकारले जाते.

(ए) बोटीसाठी धक्के :—बंदरात येणाऱ्या बोटी जर घक्क्यास लागू शकल्या तर उतार किंवा मालाचे षडविणे—उतरविणे—अधिक सोयीचे, वेगाचे व कमी खर्चाचे होते आणि म्हणून कुठल्याही चांगल्या प्रतीच्या बंदरात बोटीसाठी आवश्यक ती पाण्याची खोली सलग्न असलेले धक्के बांधलेले असतात. हे धक्के अशा रीतीने बांधले

जातात की, भरती व ओहोटीवर ते अवलंबून न राहता बोट केव्हाही धक्क्याला खोलीतरी तिका खोळवा होणार नाही. पण काही वेळा, बंदरात पाण्याची खोली कमी असेल तर मात्र अशी धक्क्याकडून बोट आणणे भरती-ओहोटीनुसार करावे लागते. बोटीसाठी उपयुक्त ठरू शकतील असे पूर्वी बांधलेले धक्के आता गैरमोयीचे ठरू लागले आहेत. त्यामुळे अशा बोटींना खोल पाणी असेल अशा ठिकाणी समुद्राने नांगरावे लागते आणि मग पडावामाफत उतरू आणि मालाची वाहतूक करावी लागते. पण त्यामुळे वेळ आणि खर्च तर वाढतोच, पण प्रवाशांना गैरमोय देखील सहन करावी लागते. या सर्वांचा परिणाम बोटवाहूनीवर झाल्याशिवाय राहत नाही.

मोठ्या बोटीसाठी असे मोठे धक्के बांधणे आवश्यक जेणे करी पडावे व दीर्घकाळ याच्यासाठी लहान धक्केही बांधता येतात. कारण या लहान तराफ्यांना धक्कासंलग्न ४ ते ५ फुटांपर्यंत पाणी असले तरी पुरते.

भरती व ओहोटी या वेळामध्ये पाण्याच्या खोलीत फरक पडत असतो. त्याचा विचार करून धक्के बांधावे लागतात. भरतीच्या वेळा, धक्क्याची वरची (किनाऱ्याकडची) बाजू बापरली जाते, तर ओहोटीच्यावेळी खालच्या म्हणजे प्रवाहाकडच्या बाजूला लैंचेम लागतात. अन्किडे "दरम धक्के" (पबोटींग पाटून जेट्टी) बांधावयाची कल्पना कोकणातील खाड्यात असल्यात आणली जात आहे. हा धक्का म्हणजे एक तरता फ्लॉट वा पडाव असतो. चार नांगरांच्या सहाय्याने तो एका जागी स्थिर केला जातो पण नांगरांचे माखळडड सैल असतात व भरती-ओहोटीनुसार तो पडाव बरखाळी होऊ शकतो तरत्या धक्क्यावरून किनाऱ्यावर जायला एक सरकता जिता असतो. जेव्हा मर्यादित वाहतूक असेल, भरती-ओहोटीच्यावेळी पाण्याच्या खोलीत वेताचा फरक पडत असेल आणि किनाऱ्याकडून ओहोटीलाही ५-६ फूट खोल पाणी उरलंय असेल अशा ठिकाणी ते उपयोगी पडतात.

बोटीसाठी धक्क्याची योजना आखतांना त्या बंदरात प्रभावी असलेले प्रवाह आणि वाऱ्याची दिशा याचा विचार करावा लागतो. तसा तो केला नाही तर बोट धक्क्याला उभी राहू शकणार नाही व सारखी हालत राहील. धक्क्याची दिशा व धाककामाचा तपशील ठरवितांना आणखी एका गोष्टीची काळजी घ्यावी लागते. ती ती की, धक्क्यामुळे, बंदरात गाळ साठण्याची प्रक्रिया वाढीला लागणार नाही. तशी काळजी घेतली नाही तर धक्क्याला लागूनच गाळ साठायला सुरुवात होते. परिणाम ज्या खोलीच्या अंदाजाने धक्का बांधलेला असतो. ती खोली मिळत नाही व धक्का

बांधण्याचा हेतूच (बोट धक्क्याला लागावी हा) असफल होतो. आखणी व बांधणीच्या या दोन दोषामुळे खर्च केलेले लाखो रुपये वाया जाण्याची शक्यता असते.

(ऐ) बोट नांगरणी क्षेत्रे :—काही वेळा बंदरातील धक्क्याजवळ बोटींना लागणारे खोल पाणी नसते किंवा असे धक्केच बांधलेले नसतात, अथवा धक्क्यांची संख्या अपुरी असते व बोटींना लवकर पत्तायची धाई असते. अशा वेळी बोटी बंदरात नांगरावर उभ्या राहतात. पण ही नांगरणी क्षेत्रे देखील पूर्ण जलसर्वेक्षण करून ठरवावी लागतात व त्यासाठी सोयीस्कर खुणा, बोये इ. टाकावे लागतात ज्या वेळी बोटी धक्क्याला लागूच शकत नाहीत, अशा वेळी उताऱ्यांची व माल्याची चढ-उतार या नांगरणी क्षेत्रातच करावी लागते. बोटींना छोट्या पडावान-ज्याला लाइटमं म्हणतात—प्रवासी वा माल उतरविण्यात येतो व ते पाण्याची कमी खोली; पुरणारे पडाव छोटा धक्क्यांना आणून लावले जातात व नंतर बंदरात त्याची पुढील हालचाल करण्यात येते. या पद्धतीत अर्थातच गैरसोय, वेळ व खर्च अधिक लागतो. बंदरविकासाबाबत तांत्रिक किंवा आर्थिक बंधने किंवा वाहतुकीचे प्रमाण यांनुसार धक्के वा नांगरणी क्षेत्रे याबाबत निर्णय घेण्यात येतो. नांगरणीक्षेत्र दर्शविण्यासाठी विविध प्रस्थापित पद्धती आहेत व बंदरानुरूप त्यांपैकी एखादी पद्धती स्वीकारली जाते.

कोकणातील बहुतेक बंदरे उथळ आहेत व वाहतुकीचे प्रमाण व स्वरूप लक्षात घेऊन मोठ्या बोटींसाठी तसे धक्के बांधण्यात आलेले नाहीत. त्यामुळे बोटी नांगरावरच उभ्या राहतात आणि पुढची किताऱ्यापर्यंतची वा परतीची वाहतूक पडावामार्फत होत असते.

(ओ) बोट दुरुस्तीच्या सोयी.—याबाबत अधिक विस्ताराने लिहायला नको. बंदरात येणाऱ्या बोटींवर देखभाल, दुरुस्ती, सुकी गोदी, सर्वेक्षण व तपासणी इत्यादी अनेक कामे निघतात. त्यासाठी बंदरात व आसपासच्या परिसरात या सोयी उपलब्ध असण्याला ह्यात. त्यांची प्रमाणे, स्वरूप, हे त्या विशिष्ट बंदरात येणाऱ्या बोटींचे आकारमान, बांधणी, बोटींवरची इजिने इत्यादींवर अवलंबून असते.

(ओ) सुकी व ओली गोदी :— काही बंदरांमध्ये डॉक-गोदी-बांधण्याची पद्धत आढळते. ह्या गोद्या दोन प्रकारच्या असतात. एक ओली व दुसरी सुकी. ओली म्हणजे चौफेर भित बांधलेली व बोटीला हवी तेवढी पाण्याची खोली कायम ठेवणारी जागा ज्या बंदरामध्ये भरती व ओटोटीच्या वेळात पाण्याच्या खोलीमध्ये बराच फरक पडत असतो, अशा वेळी लॉक गेट पद्धत वापरतात. याने गोदीला दरवाजे बांधून आतील पाणी

आवश्यकतेनुसार कमी-जास्त, करता येते. गोदी सर्व वाजूनी घंद असल्याने आतील पाणी तळावासारखे सथ असते. बोट हलत नाही. त्यामुळे मोठ्या प्रमाणात मालाच्या चढ-उतारास सोपे जाते. माल चोरीला जायची भीती कमी असते.

मुक्या गोदीचे कार्य वेगळे असते. गोदीत पाणी असताना बोट एकदा आत घेतली की मग पाणी काढले जाते व गोदी अगदी सुकी होते असे झाले की, बोटीचा नळ व नेहमी पाण्याखाली राहणारी वाजू याची दुकस्ती, रंगरंगोटी करणे शक्य होते. मोठ्या बोटींना अचूत मचून अशा मुक्या गोदीत नेऊन त्याची नळनपानगी करणे अत्यंत आवश्यक असते. लहान पडाव, मचवे, लँचिस हे मात्र सरळ समुद्रकाठी मुक्यावर ओढून घेण्यात येतात व खांद्या वाजूची दुकस्ती व रंगरंगोटी करण्यात येते.

(अ) इतर विविध सोयी.—बोटीसाठी व त्याच्या सवालनासाठी बीज पुरवठा, इंधन, तेल व वगण, गोडे पाणी, बोटीवर साठविण्यासाठी लागणाऱ्या विविध वस्तू यांचीही आवश्यकता असते.

वैद्यकीय तपासणी व सेवा, तसेच सतर्नरोवशाळा (ज्याला इंग्लीशमध्ये क्वारंटाईन म्हणतात) याही सोयी बंदरातील वाहतुकीनुसार उपलब्ध असल्या लागतात.

(३) बोटीवरील अधिकारी वर्ग व कामं—यासाठी मुख्यसोयी.—सागर संचारी बोटीवरील खलाशी व अधिकारी वर्ग महिन्यां महिने घराळा वचित झालेला असतो. वर जाकाश अन् खात्री चौफेर पाणी अशा वातावरणात बँक दिवस संचार करीत. या बंदरातून, त्या बंदरात तो फिरत असतो. त्यांना कुठल्याही बंदरात सतरलपावर, चांगली विश्रामघाणे, हॉटेल्स, क्लब्स, करमणुकीची इतर साधने, खरेदी-साठी जवळपास चांगला बाजार याची फार आवश्यकता असते. औषधोपचार, वैद्यकीय तपासणी यांच्याही सोयी त्यांच्यासाठी पुरवणे जरूर असते.

(४) माल वाहतुकीसाठी सोयी :— बंदरामध्ये माल उतरविण्यासाठी आणि चढवण्यासाठी व्याच सोयी पुरवल्या लागतात. त्यामुळे हे कार्य झटपट होणे, सोयीस्कर होते व कमी खर्चाचे पण होते. कामे लवकर झाल्याने बोटीचा खोळंबा होत नाही. ह्या सोयींचे प्रमाण व प्रकार, त्या त्या बंदरातून होणाऱ्या मालाच्या वैशिष्ट्यावर अवलंबून असतो. काही बंदरे तेले व अन्य प्रवाही मालासाठी खास विकसित केलेली असतात. तिथल्या सोयी वेगळ्या असतात तर मोठ्या प्रमाणात खनिजे, धान्ये, खते ह्या प्रकारचा माल हाताळायला वेगळ्याच प्रकारच्या सुविधा असल्या लागतात. सर्वसाधारण माल हाताळणाऱ्या बंदरात काही ठराविक याऱ्या व अन्य प्रमाणित

पर्वणा लागत असते. मालाप्रमाणेच बोटीच्या प्रकारानुसारही ह्या यंत्रणेत फेरबदल करावा लागतो. अलीकडे मुहू झालेल्या पेटारेबंद मालवाहतूक बोटीवरील-कंटेनर शिप्स- मालाची चढ-उतार करण्यासाठी वेगळ्याच तऱ्हेच्या यांत्र्या आवश्यक असतात. बंदरात मालासाठी सक्रमण छान्या -ट्रान्झिट शेडम्- गुदामे, वखारी, माल साठविण्यासाठी खुल्या जागा तर हव्यातच, पण त्याबरोबर यांत्र्या, हवाल, विविध तऱ्हेचे, वजनाचे काटे, जकान नावी व जल्द तपासणी यांकडेही अवधान ठेवावे लागते.

बंदराच्या पार्श्वप्रदेशाशी जोडणाऱ्या दळणवळणाच्या उत्कृष्ट सोयीमुळे बंदराकडे येणारी वा बंदरातून त्या प्रदेशाकडे जाणाऱ्या मालाची वाहतूक जल्द होत. त्यासाठी रेल्वे व रस्ते यांचे जाळेच पार्श्वप्रदेशात अमावे लागते. बंदराची भ्राभाविक वास्तविक तांत्रिक क्षमता ज्याप्रमाणे त्याच्या विकासाला कारणीभूत ठरत असते, त्याचप्रमाणे त्याच्या पार्श्वप्रदेशातील आर्थिक व औद्योगिक विकास व त्या प्रदेशाचे बंदराशी मुलभ व स्वस्त दळणवळणाच्या साधनांनी जोडले जाणे, यावरही बंदरविकासाच्या भयादा ठरत असतात. म्हणून बंदर व त्याचा पार्श्वप्रदेश यांचे जवळचे नाते जोडणारी दळणवळणाची उत्कृष्ट योजना असणे फार आवश्यक असते.

(५) उताऱ्याची सोयी :— ज्या बंदरात उतारू, वाहतूक आहे, त्या बंदरात - उताऱ्यासाठी त्याचे प्रमाण व वर्गवारीनुसार, आवश्यक त्या मुखसोयी पुरवाव्या लागतात. कोकणातल्या बंदरात त्या पुरविताना फार खर्चिक असावयाचे कारण नाही. कारण कोकणातले बहुतेक उतारू बोटीच्या विसऱ्या वर्गात प्रवास करणारे असतात. आवश्यक त्या सोयी, स्वच्छता आणि टापटीप असणे की पुरे. त्यांना फार ऐषारामी सोयीची अपेक्षा नसते. याउलट हौसी प्रवाशांसाठी वा परदेशी प्रवाशांसाठी बाकी सारा भक्का करावा लागतो. पैसे खर्चायलाच ते आलेले असतात. तेव्हा हौसेबातर थोडा हून थोड्या सोडायला ते नेहमीच तयार असतात.

उताऱ्याच्या मुखसोयीची होवळ यादीच द्यायची झाली तर त्यात दिवावस्ती, पाणी शौचालये, विश्रामधामे, उपाहास्पृहे, हवाल इत्यादींचा समावेश करावा लागेल.

बंदरात उतरगारे उतारू पुढे अंतर्भागात जाणार असतील तर, एस. टी. व रेल्वे वा खाडीने पुढे जाणारी लॉच यांच्या वेळंशी बोटीच्या वेळेची सांगड घालणे आवश्यक असते. यात बंदराधिकाऱ्यांनी पुढाकार घेतलेले बरे असते. मुवर्सासह्या प्रमुख आंतरराष्ट्रीय बंदरात, जकात, तपासणी, संसर्गरोधशाला, पोस्ट व तार ऑफीस, परदेशी हुंडावाळ बदलण्याची सोय, इत्यादीची व्यवस्था करणे जरूर असते.

आंतरराष्ट्रीय वाहतूक नियमितपणे करणाऱ्या मार्गांवर जर बंदर सहर व त्याच्या परिसरातील प्रेक्षणीय स्थळे चटकत एका फॅरीन दाखविण्याची व्यवस्था करता आली तर ते उनाहंता फार सोयीचे होणे आणि हौली प्रवाशासाठी ते आकर्षणच ठरते.

(३) बंदर आसणी

बंदराची वरील विविध कार्ये व वाहतुकीच्या वस्तुनिष्ठ गरजा लक्षात घेऊन बंदर विकामाचे आराखडे तयार करावयाचे असतात. केवळ तात्त्विक चर्चा करणाऱ्या प्रत्यक्ष एखाद्या बंदराचे उदाहरण घेऊन या प्रक्रियेतील विविध टप्पे समजावून घेणे अधिक सोयीचे होईल. त्यासाठी महाराष्ट्रातील भगवती शहर-मिर्या बे-रत्नागिरी या बंदराचे उदाहरण घेऊ.

(अ) वाहतुकीचे अंदाज

(१) प्रथम या बंदरातील प्रचलित वाहतूक, पार्श्वभागातील संभाव्य औद्योगिकरण व अन्य विकास यामुळे होणाऱ्या वाहतुकीतील वाढीचा स्थूल अंदाज साधून त्यातील किती वाहतूक सागरीमार्गे होईल याचा अंदाज घ्यावा लागेल.

(२) बंदराच्या पार्श्वप्रदेशातील अन्य दळणवळणाच्या सोयींची संपूर्ण माहिती त्यातील संकल्पित सुधारणा, त्यांचा बंदरातील वाहतुकीवरील संभाव्य परिणाम, तसेच पूरक म्हणून आवश्यक असलेल्या नवीन सोयींची आवश्यकता याचाही विचार करायला हवा.

(३) ही सागरी वाहतूक वारमाही राहिल की केवळ चांगल्या हवामानापुरती मर्यादित राहिल हे ठरवावयास हवे.

(४) ही वाहतूक एकमार्गी की द्विमार्गी राहिल. म्हणजेच केवळ आयात वा निर्यात की आयात व निर्यात या दोन्हीही तऱ्हेची राहिल हे बघावयास हवे.

(५) ही वाहतूक काही विशिष्ट काळात अधिक राहिल व त्यामुळे बोटींची गर्दी विशिष्ट काळात जास्त होईल, का सभप्रमाणात विखुरली जाईल याचे अंदाज घ्यावयास हवेत. त्यानुसार घटकांची संख्या, माल हाताळण्याची यांत्रिक पद्धता, किनाऱ्यावर माल साठवणीचे क्षेत्रफळ व प्रकार ठरवावे लागतील.

(६) मालाच्या प्रकारांचाही अंदाज बांधावा लागेल. म्हणजेच प्रवाही माल, उदा. तेल, उसाची मळी (Molasses) रसायने इत्यादी, खनिजे, सर्वसाधारण

माल, अन्नधान्ये, यंत्रसामुग्री, इत्यादींमुळे घक्क्याचे प्रकार, माल, हाताळणी यंत्रणा, माल साठवणी व्यवस्था याचे नियोजन करता येईल.

(७) कुठल्या तऱ्हेच्या व आकारमानाच्या बोटी बंदरात येतील हे देखील लक्षात घ्यावे लागेल. त्या बोटींच्या आकारमानानुसार व टनभारानुसार घक्के बांधावे लागतील. वेगवेगळ्या बोटींना पाण्याची खोली कमीजास्त लागत असते. काहीवेळा गाळ काढून बंदरातील पाण्याची खोली वाढवता येते. हे शक्य नसल्यास बंदरात येणाऱ्या बोटींच्या आकारमानावर बंधन पडते. व त्याच आकारमानाच्या बोटी या बंदराचा वापर करू शकताना. किंवा बंदरात उपलब्ध असलेली पाण्याची खोली कमी असल्यास त्या बंदरावाहेर खोल पाण्यात नागरावर उभ्या करावयाच्या व नंतर पढावाकडून माल चढवणे व उतरवणे अशी योजना आखावी लागेल.

(आ) जलसर्वेक्षण :

(१) बंदराचे संपूर्ण जलसर्वेक्षण करून, विविध भागातील पाण्याची खोली दर्शविणारा जललेख तयार करावयास हवा. त्यामुळे घक्क्याच्या जागा, बोटीचे नांगरणी क्षेत्र तसेच वळवणी क्षेत्र निश्चित करता येईल.

(२) भरती-ओहोटीमुळे पाण्याच्या खोलीत पडणाऱ्या फरकाची नोंद घ्यावी लागेल. त्यामुळे काही वेळा भरती-ओहोटीनुसार बोटीचे बंदरातील आगमन, निर्गमन नियंत्रित करता येईल. त्याचप्रमाणे आगमन-निर्गमन मार्ग "(Approach channel)" ठरविता येईल.

(३) भरती-ओहोटी व त्यानुसार पाण्याच्या खोलीत पडणारे फरकांचे नोंदणी पत्रक तयार करून बंदरात येणाऱ्या बोटीच्या कप्तानाना द्यावे लागेल.

(४) मृदुसर्वेक्षण .—बोटीचा सकलित आगमन-निर्गमन मार्ग, नांगरणी व वळवणी क्षेत्र, घक्क्याच्या जागा या ठिकाणी आविद्ध छिद्रे (Bore holes) घेऊन तळाव्यालील जमीन कसा तऱ्हेची आहे, याचा अंदाज घ्यावा लागेल. त्यामुळे तळाव्याली वाळू, मुरूम, मऊ खडक, यांचे थर कसे व कुठल्या खोलीवर आहेत याची कल्पना येईल. या माहितीनुसार गाळ काढून पाण्याची खोली किती वाढविता येईल तसेच घक्क्याचा पाया घेण्यासाठी तळात किती खोलवर बांधकाम घ्यावे लागेल, याचा व त्यासाठी येणाऱ्या खर्चाचा अंदाज घेता येईल. नांगरणी क्षेत्रात नांगर धरू शकेल असा तळ आहे किंवा नाही (holding ground) याचाही त्यामुळे अंदाज येईल.

(ई) हवामानविषयक माहिती :

(१) बंदर व त्याच्या परिसरातील हवामान यांची संपूर्ण माहिती गोळा करावी लागेल. ऋतुमानानुसार हवेतील तपमान, आर्द्रता यात पडणारा फरक याची माहिती काढावी लागेल.

(२) वारे, त्याचा वेग व दिशा याची माहिती तयार करावी लागेल. दिवसातील वेगवेगळ्या वेळी तसेच प्रत्येक ऋतूतील वाऱ्याची गती व दिशा याची येथ्या काही वर्षांतील माहिती मिळवावी लागेल.

(३) पावसाचे प्रमाण, त्याचे पावसाळी महिन्यांतील माहितीवार विशिष्ट अंश व किमान पावसाचे प्रमाण व दिवस याची माहिती काढावी लागेल.

(४) लाटांचे प्रमाण, त्याची कमाल किमान उंची, दिशा व गती ऋतुनुसार काढावी लागते. बोट मत्स्यतन्मासाठी व मोठ्या लाटांपासून बंदरात निवारी क्षेत्र निर्माण करण्यासाठी बांध, त्या बांधण्याच्या लाटारोवक बोटवाहन त्याप्रमाणे अंदाज घेतला येईल.

(उ) गाळ साठण्याची प्रक्रिया :- बंदरात एखादी नदी वा खाडी यांमुळे सतत गाळ येत रहातो का? अमल्यान त्याचे प्रमाण काय पडते, तसेच किनारी प्रवाह वा लाटांमुळेही बंदरात गाळ साठत जातो का व त्याचेही प्रमाण काय पडते याची पाहणी करून प्रतिबंधात्मक योजना आखावी लागेल.

(ऊ) गाळ काढणे :- विविध कारणांनी जर बंदरात सतत गाळ साठत असेल व प्रतिबंधक उपाय जर फार खर्चिक असतील तर, पर्यायी योजना म्हणजे गाळ अक्षत भून काढावा लागेल. त्याचे प्रमाण काय राहील, किती राहील, किती काळावर्षांनी तो काढावा लागेल, त्यासाठी कोणती यंत्रणा हवी, त्यावर भाडवली व आकर्षी खर्च किती येईल याची माहिती तयार करावी लागेल.

(ए) बांधकामासाठी सामुग्रीचा अंदाज व उपलब्धता

बंदर विकसित करीत असताना त्यातील बांधकामासाठी कुठल्या नहेरी सामग्री लागेल. (उदा. सिमेंट, लोखंड, पत्ताद, वाळू, विटा, विविध आकाराचे व बांधकामाचे दगड, लाटारोवक कोट व प्रतिबंधक कामे, पुनःप्रापण, भरणी इत्यादि) व ती किती प्रमाणात लागेल, ती कुठे उपलब्ध आहेत, ती बंदरापर्यंत आणायच्याची काय व्यवस्था आहे, त्यावर खर्च काय येईल याबद्दल संपूर्ण माहिती घ्यावी लागेल.

(ऐ) बंदर व त्यांच्या परिसरातील भौगोलिक व भू-भौतिक परिस्थिती

बंदराच्या विविष्ट दिशांना डोंगर वा उचवटे असल्यास बंदरास वाऱ्या-वादळापासून नैसर्गिक संरक्षण मिळते. तसे नसल्यास तशी परिस्थिती निर्माण करण्यासाठी खास योजना करावी लागते. तसेच बंदराकडून भरपूर मोठ्ठी, मगट जागा असल्यास, बंदरसंलग्न विचारास, मालमाठवणी, कार्यालये, एवढेच नव्हे तर उद्योगधंदे काढण्यास सुलभ जागा उपलब्ध होते. नाहीतर पुनःप्रापण करून अशी जागा तयार करावी लागेल.

(बो) प्रतिकृती चाचणी :- रत्नागिरी हे काही नैसर्गिक बंदराही बंदर नाही, तर लाटरोधक कोट बांधून कृत्रिमरित्या तयार केलेले ते बंदर आहे. तेव्हा हा लाटरोधक किती लांबीचा व उंचीचा असावा, त्याची दिशा काय असावी, त्याची रुंदी किती असावी, तो किनाऱ्यावरील कुठल्या त्रिभूजामुन सुरू करावा, त्याच्या मजबुतीसाठी, ता उभारतांना त्यात कुठल्या घनताचे दगड वेगवेगळ्या भागात वापरावे, ता किती उंचीच्या व जोराच्या लाटांना रोवू शकेल, विविध लांबीमुळे त्याच्या अंतर्गत भागात किती क्षेत्र संरक्षित होऊ शकेल इत्यादीच्या अभ्यासासाठी म्हाकवासला (पुणे) येथील मध्यवर्ती जल व विद्युत् संशोधन केंद्रात बंदराची व लाटरोधक कोट-मितीची-प्रतिकृती तयार करून अनेक चाचण्या घेण्यात आल्या आहेत. हीच पद्धत अन्य मोठ्या बंदरांची आखणी करताना अवलंबिली जाते. त्याचप्रमाणे बंदरात बांधावयाच्या घक्क्यांचा तांत्रिक तपशील ठरवितांनाही वापरली जाते. वाऱ्याची दिशा, लाटाची दिशा व गती, बोटी त्यांना सुरक्षितपणे व सधपणे लागू शकतील या दृष्टिकोनातून त्याची योजना आखली जाते. लाटरोधक कोट व घक्के हे टप्प्याटप्प्याने कसे बांधविता येतील हेही अजमावले जाते. कारण बंदराचा विकास वाहतुकीच्या वाढत्या गरजा लक्षात घेऊन अनेक वेळा टप्प्याटप्प्याने करण्यात येतो. पूर्वीच विकास करताना पूर्वीचे काम वाया जाणार नाही, उलट केलेल्या कामातच वाढ करून पूर्वीचे काम त्यात समाविष्ट होऊ शकेल असा दृष्टिकोन ठेवल्याने, आगचा स्वर्च वाया जात नाही.

(औ) बंदराची अंतिम आखणी :- (१) बोटीचा आगमन-निर्गमन मार्ग मुक्क करून तो दर्जावण्याच्या नौकानयनसहाय्यक खुणा, बोये, स्तंभ इत्यादीची योजना करानी लागेल.

(२) बंदरात आल्यानंतर बोटींना मुलमतेने वळता यावे यासाठी बोट वळण क्षेत्र निश्चित करावी लागतात.

(३) धक्के गिकाचे मजग्यास बोटीना बदरात काही वेळ थांबावे लागते. त्यासाठी नागरणी क्षेत्र ठरवावी लागतात. त्यासाठी पाण्याची योग्य खोली असावी लागते.

(४) यानंतर विविध तऱ्हेच्या मालासाठी वेगवेगळे धक्के बांधणे इष्ट असते. तेव्हा व अन्य प्रवाही मालांसाठी वेगळा धक्का असतो. बोट किनाऱ्याच्या लागली की धड्या, पाइपलाइनमार्फत ती गिकाची करण्यात येते वा भरण्यात येते. त्यासाठी धक्क्यापासून साठवणीच्या टाक्यापर्यंत पाईपलाईन ठरवावी लागते. ज्यालापाही अथवा स्फोटक माल हाताळण्यासाठी बंदराच्या एका बाजूला असलेल्या सुरक्षित ठिकाणी वेगळ्यात धक्का बांधण्यात येतो. सर्वसाधारण मालवाहतुकीसाठी, तसेच खनिजे किंवा धान्ये इत्यादि मालांसाठी निराळा धक्का, पेटारबंद मालवाह बोटो बदरात येणार असतील तर त्यासाठी वेगळा, प्रवाही बोटीसाठी वेगळा, तर मासे वगैरेच्या वाहतुकीसाठी वेगळा असे निरनिराळे धक्के बांधावे लागतात. त्या मगळ्या मालाची हाताळणीपद्धत व त्यांना लागणारी यंत्रसामग्री (उदा. पाऱ्या वगैरे) धक्क्यावर उभारल्या लागतात.

(५) माल व प्रवाही धक्क्यावर उतरण्यावर ते सहज सुलभतेने लवकरात लवकर कामाची खर्चात बदराबाहेर पडून पुढील मार्गी लागतील अशा रीतीने पुढील अंतर्गत हालचालीची योजना करावी लागते.

(६) काही माल, बोट येण्याअगोदर साठवून ठेवावा लागतो किंवा बोटीतून उतरल्यानंतर पुढे मार्गी होण्यासाठी बदरात साठवून ठेवावा लागतो. त्यासाठी मालानुरूप साठवणी क्षेत्रे, मजगण छप्प्या इ. वाहतुकीच्या कामीजोस्त प्रमाणानुसार व गरजेनुसार सोयी पुरवाव्या लागतात. त्याची हालचाल सुलभ होईल याकडे लक्ष ठेवावे लागते.

(७) बदरातर्गत वाहतुकीसाठी, वाहतुकीच्या प्रमाणातमग रेल्वे व रस्ते याची योजना करून, माल बाहेर पडल्यानंतर, त्यापुढील इतर प्रक्रियांच्या साधनांशी संपर्क ठेवावा लागतो. बदराबाहेरील वाहतुकीसाठी रेल्वे, रस्ते वा अंतर्गत जलवाहतुकीचे मार्ग उघडले जाऊन बदरातील अंतर्गत वाहतुकीशी त्याचा समावेश ठेवावा—साधावा लागतो.

(८) बदरात अनेक तऱ्हेच्या उभारणी बांधाव्या लागतात. त्या गरजेनुसार व सोयीस्कर अथवा ठिकाणी उभारल्या लागतात. यात उताऱ्यांसाठी सोयी उदा. विश्रुतीगृहे, प्रसाधनगृहे, उपाहारगृहे, तसेच बदराधिकारी व अन्य अधिकारी यांची कार्यालये, त्यातील काहीसाठी निवासस्थाने, जकात कार्यालये, बदर सुरक्षाधिकार्याची कार्यालये, निवासस्थाने, मोनरीसाठी गरजेस इत्यादींचा समावेश होतो.

(९) लहानमोठ्या दुर्गमप्रांती यादीची वर्मशाळा, बोटदुस्तीसाठी मुक्का गोद्या सोबाही विचार करावा लागतो.

(१०) बदरात जात इतर सेवा लागतात यावेची योग्य ठिकाणी नियोजन करणे अवश्य असते. उदा. वाहनुकीच्या गरजेनुसार व निधीच्या उपलब्धतेनुसार निधी असलेल्या बाटे इत्यादि.

वरील सर्व मुद्द्यांशी विचार करून, बंदर उभारण्याची एक वृत्तीनेना तयार करण्यात येते. वाहनुकीच्या गरजेनुसार व निधीच्या उपलब्धतेनुसार निधी असलेल्या बाटे विचारण्यात येत असते.

वरील सर्व मुद्द्यांशी नंतर त्यात याची म्हणून, बंदराचे बंदर विचारणाऱ्या जागण्यात आलेल्या वस्तुयोजनातील एका टप्प्याच्या नकाशा मोठ्या देखात आल्या आहेत त्यावरून किती विविध कामांचे व कामे ठेवून आखणी करावी लागते याचा अंदाज येईल.

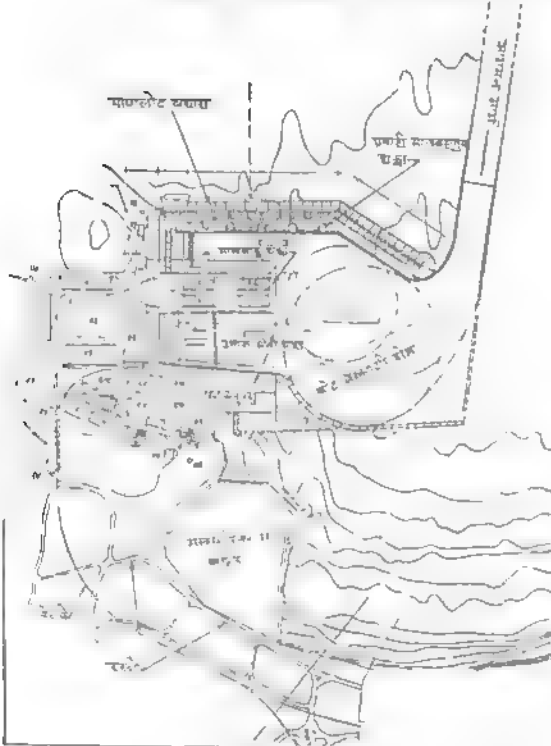
(४) बंदराचे वर्गीकरण

बंदराचे वर्गीकरण करण्याच्या अनेक पद्धती प्रचलित आहेत. त्यापैकी प्रमुख पद्धती पुढीलप्रमाणे आहेत :-

(१) आकारमान:- बंदराचे आकारमान ही एक मापेद सजा शकते. बंदराची किती घके आहेत, त्याची लांबी-रुंदी किती आहे व एका वेळी किती बोट बंदरात राहू शकतात, या माहितीच्या आधारे बंदराचे तुलनात्मक वर्गीकरण करता येईल. दुसरी पद्धत म्हणजे वेगवेगळी पाण्याची पांती लागणाऱ्या किती बांटी एका वेळी बंदरात धक्क्याला राहू शकतात, यावरून बंदराचे वर्गीकरण व तुलना होऊ शकते. तिसरी पद्धत म्हणजे बंदराची माल पावण्याची क्षमता. ही एक वर्गीकरणाच्या मूलतत्त्व निकष होऊ शकते. पण ही क्षमता इतर विविध कारणांवर अवलंबून असते आणि बंदरागणिक ती कारणे बदलू शकत असल्याने, तुलनेसाठी ह्या निकषाचा फारसा उपयोग होणार नाही.

बंदराच्या तुलनेसाठी, एक बंदराचे मूलतत्त्व निकष म्हणजे, बंदराचे प्रतिवर्षी किती अर्थव्यय घेऊन (नेट टर्नेट) चालवला. बंदराची कार्यक्षमता त्यामुळे निर्धारित होते आणि त्या देखातील बंदरांमध्ये वाढकिय्यासाठी एखाद्या बंदराचा किती उपयोग झाला ह्यासाठी अंदाज घेणे त्याच काळातील अन्य बंदरांचे आकडे घेतल्यास तुलनाही बरीचशी बसूनिष्ठ होऊ शकते. अर्थात् ह्या पद्धतीत बंदरातील प्रवासी वाहनुकीचे आकडे लक्षात घेतले जात नाहीत. पण त्यामुळे तुलनात्मक वर्गीकरणातील या पद्धतीचे

रत्नागिरी गेलीक भगवती वंदर चिरी ले कासाच्या
वृद्ध योजनेतील मेक संकायत टप्पा —



- ੧) ਮੇਰੇ ਬੀਰੀ
- ੨) ਸਾਡੇ ਕਮਰ
- ੩) ਕੀਨੇ ਪੁਰਾਣੇ ਕਾਰੀਜ
- ੪) ਮੇਰੇ ਕਪ
- ੫) ਸੋਭਣ ਸਾਡਾਨਾਮ
- ੬) ਕਰਾ ਕਾਰੀਜ
- ੭) ਸਾਡਾਨਾਮ ਕਮਰੇ ਦੇ
- ੮) ਕਰੀ-ਕਰੀ
- ੯) ਕਾਰੀਜਾਨਾ ਕਰ
- ੧੦) ਕੀਨੇ ਪੁਰਾਣੇ ਅੰਗੇ
- ੧੧) ਪੁਰਾਣੇ
- ੧੨) ਕੀਨਾਨਾਮ ਕਮਰੇ ਦੇ ਪੁਰਾਣੇ ਕਰ
- ੧੩) ਕਰਾ ਕੀਨਾਨਾਮ ਕਾਰੀਜ
- ੧੪) ਕੀਰੀ
- ੧੫) ਕਰਾਨਾਮ ਕੀਨੇ ਕਾਰੀਜ
- ੧੬) ਕਰਾਨਾਮ ਕਰਾਨਾ
- ੧੭) ਕੀਨਾਨਾਮ ਕਰਾਨਾ
- ੧੮) ਕਰਾਨਾਮ ਕੀਨੇ ਕਰਾਨਾ
- ੧੯) ਕਰਾਨਾਮ ਕੀਨਾਨਾਮ
- ੨੦) ਕਰਾਨਾਮ ਕੀਨਾਨਾਮ
- ੨੧) ਕਰਾਨਾਮ ਕੀਨਾਨਾਮ
- ੨੨) ਕਰਾਨਾਮ ਕੀਨਾਨਾਮ
- ੨੩) ਕਰਾਨਾਮ ਕੀਨਾਨਾਮ
- ੨੪) ਕਰਾਨਾਮ ਕੀਨਾਨਾਮ
- ੨੫) ਕਰਾਨਾਮ ਕੀਨਾਨਾਮ
- ੨੬) ਕਰਾਨਾਮ ਕੀਨਾਨਾਮ
- ੨੭) ਕਰਾਨਾਮ ਕੀਨਾਨਾਮ
- ੨੮) ਕਰਾਨਾਮ ਕੀਨਾਨਾਮ
- ੨੯) ਕਰਾਨਾਮ ਕੀਨਾਨਾਮ
- ੩੦) ਕਰਾਨਾਮ ਕੀਨਾਨਾਮ



महत्त्व काही कमी होत नाही. कारण वस्तुस्थिती अशी आहे की, किनारी वाहतूक सोडल्यास, आंतरराष्ट्रीय सागरी प्रवासी वाहतूक दिवसेंदिवस कमी होत चाललेली आहे.

(२) भरती-ओहोटीवर अवलंबून असलेली बंदरे. :—ज्या बंदरांमध्ये बोटी, अहोरात्र, ये-जा करू शकतात व भरती-ओहोटीनुसार, बंदरातील पाण्याच्या खोलीत पडणाऱ्या फरकामुळे जिथे नौकानयनात अडथळा येत नाही, अशी काही बंदरे असतात, त्यांना स्थानिक भाषेत 'तरती बंदरे' म्हणतात. बंदराच्या आकारमानाशी या वर्गीकरणाचा संबंध नाही. काही बंदरे आकारमानाने मोठी असतील, त्यातील संरक्षित क्षेत्र बरेच मोठे असेल, परंतु ओहोटीच्यावेळी बंदरात वा त्याच्या प्रवेशमार्गात पाणी कमी असल्याने भरती येईपर्यंत बोटींना संचलन करून येणे शक्य होत नाही. अशा बंदरांना 'सुकती बंदरे' म्हणावयास हरकत नाही. ती संपूर्ण सुकतात अशा त्याचा शब्दाचा अर्थ घ्यावयाचे कारण नाही. परंतु बोटींना आवश्यक ते पाणी सदासर्वकाळ या बंदरात नसते, एवढाच त्याचा मर्यादित अर्थ समजावचा. भरती आली की, बंदरातील पाणी वाढते आणि मग बोटी ये-जा करू शकतात.

अलिकडे बोटींचे वाढते आकारमान व त्यामुळे त्यांना लागणारी पाण्याची वाढती खोली यामुळे पूर्वी तुलनात्मकदृष्ट्या लहान बोटींना 'तरती' वाटणारी बंदरे आता 'सुकती बंदरे' म्हणून गणली जाऊ लागली आहेत. गाळ काढणे हा त्यावर एक उपाय आहे खरा, पण तसे करायचे म्हटले तर त्यासाठी यंत्रमामुग्री हवी, खर्च करायची तयारी हवी, त्याप्रमाणात वाहतूकही हवी. किंवा ते बंदर चालू ठेवण्याशिवाय गत्यंतरच नाही अशी परिस्थिती हवी.

(३) वाहतूक वैशिष्ट्य व उपयोगानुसार वर्गीकरण—

(अ) आरमारी बंदरे :—आरमाराचा तळ असलेली ही बंदरे प्रामुख्याने संरक्षण आणि आक्रमणाच्या दृष्टीने सौर्वीम्कर अशा ठिकाणी असतात. देशाच्या आरमारी काफित्यातल्या विविध तऱ्हेच्या बोटी वाघणे, दुसस्त करणे, दाखगोळा, पाणी, इतक इतर भांडार याचा पुरवठा, हालचाली, संचलन केंद्र इत्यादींच्या सोयी ह्या बंदरात असतात. क्षुण्णसावर चाळ्याईने व शीघ्र गतीने हल्ला चढवना येईल याचाही विचार त्यात केलेला असतो. पलं हांबर आणि जिब्रॉल्टर येथील आरमारी तळ प्रसिद्ध होते. भारतातही मुंबई, विशाखापट्टण, कोचीन येथे आपले आरमारी तळ आहेत. मराठ्यांनी विजयदुर्ग, सिव्हुर्ग इ. किल्ले या दृष्टीनेच सागर किनारी बांधले होते.

(आ) परदेश व्यापारप्रधान बंदरे :—ह्या बंदरातून मुख्यत्वे परदेशगामी वाहतुकीची मोठ्या प्रमाणात उलाढाल होत असते. अर्थात् ही बंदरे देशांतर्गत किनारी वाहतूक

पण हताळत असतात. कोकणचे उदाहरण घ्यायचे झाले तर, रेडी बंदराचे देता येईल. या बंदरातील १०० टक्के वाहतूक परदेशी पाठविण्यात येणाऱ्या अगुड लोखंडाची असते. इतर किनारी वा अंतर्गत जलवाहतूक, - प्रवासी किंवा माल—यांचा तेथे मंपूर्ण अभाव आहे.

देशांतर्गत किनारी वाहतूक प्रधान बंदरे—या बंदरातून परदेशी वाहतूक वर्ज्य असते असे नव्हे. कोकणातील बहुतेक बंदरे या वर्गात मोडतील. प्रवासी वा माल वाहतूक यांचेच प्राबल्य अशा बंदरातील वाहतुकीत दिसून येते.

(ई) अंतर्गत जलवाहतूक बंदरे:—ही बंदरे खाड्याच्या अगर नदीच्या सागर संगमावर वसलेली असतात व तेथून अंतर्गत जलवाहतूक चालू असते. मुंबई ते मोरा, उरण, रेवस, घरमतर ही वाहतूक तसेच सावित्री खाडीतील वाणकोट ते दासगाव, वशिष्टी नदीवरील दामोड ते गोवाळकोट किंवा शास्त्री नदीवरील जयगड ते कुसवंडा इत्यादी बंदरे अंतर्गत जलवाहतूक प्राधान्य असलेल्या बंदरांची उदाहरणे दाखवता येतील. या खाड्यामधून नदीच्या मुखापर्यंत आत २०-२५ मैलांपर्यंत लौच व पडाव वाहतूक चालू असते. ही झाली खाडीमार्गे वाहतूक पण खाडीपार करणारीही लहान लहान बंदरे असतात. अलंतीरी पैलतीरी जाण्यासाठीच मुख्यत्वे याचा उपयोग होतो.

(उ) मच्छिमारी बंदरे:— देशाच्या किनाऱ्यावरील ज्या पट्ट्यात मासे मोठ्या प्रमाणात व सुलभतेने मिळण्याचा समज असतो व ज्या ठिकाणचे आसपास मोठ्या प्रमाणात त्याचा खप असेल अशा सोयीच्या जागी मच्छिमारी बंदरे उदयाल व भरभराटीला येतात. मच्छिमारी व कोळी समाजाची पिढीजात परंपरा तयार होते. अशा बंदरातून इतरही प्रवासी किंवा अन्य मालाची वाहतूक होत नाही असे नाही. पण मासळी ही त्यातील सर्वात अधिक महत्त्वाची वाहतूक. ज्या बंदरात संमिश्र वाहतूक असेल त्या ठिकाणी मासळीसाठी वेगळी जागा, घके व अन्य सुविधा असतात. मासळी सुकवणे, त्यावर प्रक्रिया करणे, शीतगुहान साठवणे किंवा डबाबंद करणे इत्यादी विशिष्ट सोयी करणे आवश्यक असते. ठाणे जिल्ह्यात केळवा-माहीम बऱोवा, सातपाटी ही काही महत्त्वाची मच्छिमारी बंदरे आहेत. मुंबई बंदरातही मासळीची बरीच मोठी वाहतूक असते. ससून डॉक्समध्ये त्यासाठी खास सोयी उपलब्ध करून देण्यात आल्या आहेत.

(ऊ) तांत्रिकी विश्राम बंदरे:—काही बंदरांना त्यांची स्वतःची अशी खास वाहतूक नसते पण बऱ्याच बोटींची त्या बंदरातून ये-जा होत असते. त्याचे कारण असे की, ती आंतरराष्ट्रीय मार्गावर मोठ्याच्या जागी असतात आणि बोटींना

द्वारेचा पल्ला घेताता मध्येच तांत्रिक विश्राम आवश्यक असतो. गोडे पाणी, इंधन, धान्य, भाज्या, फळफळावळ इत्यादींचे साठे नव्याने घेण्यासाठी, अशा बंदरांचा उपयोग केला जातो. एडन, कोलंबो इत्यादी बंदरे उदाहरणादाखल दाखविता येतील.

(ए) नांगरणी बंदरे :—अशी अनेक बंदरे असतात की, जेथे मध्यम वा मोठ्या आकारमानाच्या बोटीसाठी धक्के बांधलेले नसतात. येणाऱ्या बोटी बंदरामध्ये खोल पाण्यात उभ्या राहतात व माल आणि प्रवाश्यांची, बंदर ते बोट व उलट वाहतूक पडावाद्वारे करण्यात येते.

काही बंदरात धक्के बांधलेले असताना पण त्यांच्याजवळ पाण्याची खोली मर्यादित असते त्यामुळे निचकी खोली पुरेल अशा बोटींच धक्क्याला लागू शकतात. बाकीच्या मोठ्या बोटीसाठी ते बंदर धक्काविरहित बंदराच ठरते आणि नांगरावरच बोटी उभ्या राहतात. बोटीचे आकारमान वाढू लागल्यापासून जगातील धक्का असलेली अनेक बंदरे या वर्गात मोडू लागली आहेत.

महाराष्ट्रापुरते ब्रोलायचे झाले तर येथील बहुतेक प्रवासी वाहतूक-प्रधान बंदरे नांगरणी बंदरे आहेत. अयंगड व दामोळ ही बंदरे सोडली तर इतर बंदरात बोट पाण्यामध्येच लावू उभी राहते व उतरता पडावातून बोटीपर्यंत जावे लागते. पडावासाठी धक्के बांधलेले आहेत.

(ऐ) धक्के असलेली बंदरे :—बोट धक्क्याला लागली तर मालाची हाताळणी अधिक जलद गतीने, सोईस्कर व कमी खर्चात करता येते त्यामुळे बहुतेक मोठ्या बंदरात, नेहमी वाहतूक करणाऱ्या बोटींना सोयीस्कर पडतील असे धक्के बांधलेले असतात. बोटीचे आकारमान व प्रकार बदलल्यानंतर धक्क्यात पण त्या सुधारणा करण्यात येत असतात हे धक्के बांधताता अनेक तांत्रिक बाबींचे अवधान ठेवावे लागते, त्याची चर्चा पुढे योग्य त्या जागी करण्यात आली आहे.

(ओ) आयात-निर्यात प्रधान बंदरे :—काही बंदरातून वाहतूक एकमार्गी असते. एखाद्या बंदराच्या पाठवंप्रदेशातील लोकवस्तीसाठी धान्य, शेतीसाठी खते, कारखान्यासाठी कच्चा माल इत्यादी मालाची आयात मोठ्या प्रमाणात करण्यात येते. तर काही बंदरातून याउलट, म्हणजे पाठवंप्रदेशातील, शेतीत, कारखान्यात, खाणीमध्ये उत्पादन झालेला कच्चा-पक्का माल बाहेर निर्यात केला जातो. असतो आयात/निर्यातीच्या प्रमाणावरूनही बंदरांचे वर्गीकरण करता येते.

(अ) प्रवासी मालवाहतूक प्रवान बंदरे :—बंदरातील पार्श्वभूमीच्या गरजेनुसार बंदरातील वाहतुकीचे स्वरूप निश्चित होत असते. स्वयंपूर्ण पार्श्वप्रदेशातून अथवा आर्थिकदृष्ट्या अतिशय मागासलेल्या प्रदेशातून मालाची आयात-निर्यात कमी होते. तथापि स्वस्त, सोयीच्या व जलद प्रवासी वाहतुकीसाठी जलमार्गाचा उपयोग होऊ शकणार नाही, अशा बंदरातून प्रवासी वाहतुकीचे प्राबल्य असू शकते. कोकणातील किनारी बंदरातून पूर्वी प्रवासी वाहतूक मोठ्या प्रमाणात होत असे. तथापि नंतरच्या अनेक कारणांनी (ज्यांची चर्चा इतरत्र केली आहे-) ती कमी होत गेली. साहजिकच त्यामुळे त्या बंदराचे महत्त्वही दिवसेंदिवस कमी कमी होत आः

याउलट रेडी बंदरात किनाऱ्यालागत अशुद्ध लोखंडाच्या खाणी आहेत व ते मोठ्या प्रमाणात या बंदरातून परदेशी रवाना होत असते. या व्यतिरिक्त येथे दुमरी कसलीच वाहतूक नाही. प्रवाशांची तर नाहीच नाही.

(अ) विविध तऱ्हेच्या बोटी हाताळणारी खास बंदरे :—विमुक्त संचार करणाऱ्या बोटी ह्या बहुधा विशिष्ट तऱ्हेच्या मालाची वाहतूक करीत असतात. उदाहरणार्थ :- खनिजे, खते, धान्य इ. ह्या तऱ्हेचा माल हाताळण्यासाठी बंदरात खास सोयी लागत असतात. काही बंदरात त्या पुरविल्या जाताना आणि बोटींना ते किफायतशीर पडत असल्याने, त्याच तऱ्हेच्या बोटींची वाहतूक त्या बंदरात मोठ्या प्रमाणात चालू राहते.

तेल व इतर प्रवाही मालवाहतूक करणाऱ्या बोटीसाठी बंदरात वेगळ्याच तऱ्हेची यंत्रणा, साठवणी अन् पुढे पाठविण्यासाठी खास व्यवस्था लागत असते. काही बंदरात किंवा मोठ्या बंदराच्या एखाद्या विशिष्ट भागात त्या पुरविल्यात येतात व त्यामुळे ते बंदर प्रवाही मालवाहतूक करणाऱ्या बोटीचे केंद्रस्थान बनते.

पूर्वनियोजित मार्गावर, वेळापत्रकाप्रमाणे नियमित वाहतूक करणाऱ्या बोटीची वाहतूक असणाऱ्या बंदराचा वेगळाच वर्ग करायला हरकत नाही. या बंदरातून पार्श्वप्रदेशात थेट आतपर्यंत वाहतुकीची एक साखळीच तयार होत असते. त्याबरोबर इतर अनेक उलाढाली, व्यापारमार्ग, पद्धती या इड होत असतात आणि त्याची प्रभावळ या बंदराचे महत्त्व वाढवायला कारणीभूत असते. नियमितपणे बोटीची उपलब्धता - माल व प्रवासी-हे या बंदराचे वैशिष्ट्य असते.

(४) क्षारमाही व हवामान निर्भर बंदरे :—वाढली हवामानात आणि पावसाळ्यातले सागराचे रौद्र रूप कुणी पाहिले नाही ? बारा फोफाबला आणि दर्या उफाळला की,

मोठ्या धीराचे दर्ज्यावर पण आपले तारु सागरात लोटायला घडत नाहीत. वारा आणि लाटा यांमुळे समुद्र खवळला की, त्या उघाणात बोटींना संचार करणे कठीण जाते. अशावेळी सुरक्षित बंदराचा निषारा घेणे कप्तान पसंत करतात. निसर्गातच काही बंदरांना असे संरक्षण मिळालेले असते. डोंगरपट्टी किंवा भूप्रदेश विस्ताराच्या आतल्या अगाला जणू काही त्याच्या कुशीतच अशी बंदरे वसलेली असतात. तिथे लाटांचा मारा, वाऱ्याचा जोर, आणि उघाणाचा आवेग कमी असतो, पाणी शांत असते, व बोटी सुरक्षितपणे उभ्या राहू शकतात. अशा बंदरांना इंग्लिशमध्ये 'ऑल वेदर पोर्ट' म्हणतात. मराठीत त्याला प्रती शब्द आहे "वारमाही बंदर". या बंदरात अगदी शब्दशः वारामहिने वाहतूक अगर माल हाताळणी करता आली नाही, तरी बहुतेक वेळ हे कार्य चालू राहू शकते. अगदी वादळ, तुफान असेल, पावसाचा फार जोर असेल तर तेवढ्यापुरते बंदरातले काम थंडावते. महाराष्ट्रातले मुंबई बंदर हे असे नैसर्गिक वारमाही बंदर आहे.

याउलट हवामानावर अवलंबून असणारीही बंदरे असतात. पावसाळ्याच्या दिवसात वाऱ्या - वादळापासून ह्यांना संरक्षण तसते. बंदराबाहेर सागर खवळला की, बंदरातही त्याचे प्रतिबिंब पडते. मारुतातील पश्चिम किनाऱ्यावर २५ ते ३१ ऑगस्ट हा अविकृतरीत्या पावसाळी हवामानाचा काळ म्हणून गणला जातो. या काळामध्ये बंदरातील वाहतूक थंडावते. अशा हवामान निर्भर बंदराचे, कृत्रिमरीत्या अभियांत्रिकी किमयेने वारमाही बंदरात रूपान्तर करणे येते. कोकणातील रत्नागिरी, ज्याला आता भगवती बंदर म्हणतात—हे अजून एक बंदर ब्रेकवाटर-(लाटरोघक) बंधारा बांधून वारमाही बंदर करण्यात आले आहे व त्याची व्याप्ति वाढविण्यात येत आहे. पण हे करायचे म्हणजे कोट्यावधी रुपये खर्च करावे लागतात. अन् सहाजिक त्या मानाने वाहतूक असायला हवी. खर्च आणि त्याचे फायदे यांचा काही हिशोब जमवायला हवा. नाहीतर हे कोट्यावधी रुपये केवळ गुनून पडतात.

शासनाने कोट्यावधी रुपये खर्च करून वारमाही बंदर तयार केले. तरी ते उपयुक्त ठरावे यासाठी आणखी किमान दोन गोष्टींची आवश्यकता असते. एकतर वारमाही वाहतूक करू शकतील अशा बोटी हव्यात. शासनाकडे अगर खाजगी क्षेत्रात—आणि पावसाळ्यातही भरपूर प्रमाणात उपलब्ध होईल अशी वाहतूक हवी—तशी आवश्यकता हवी. नाहीतर, बराच खर्च करून वारमाही बंदर तयार करायचे आणि वापर फक्त आठ महिने. अन् पावसाळ्याचे चार महिने तर विचारे चानासाखडे

बोटीची वाट पाहत बसायचे! तेव्हा, बंदर विकासाचा कार्यक्रम आणि मर्यादा ठरवितांना या गोष्टीचा व्यावहारिक दृष्टीकोनातून विचार करावयास हवा.

(५) नैसर्गिक व कृत्रिम बंदरे :—भरपूर खोल पाणी, वाऱ्या-वादळापासून निवारा, व विकसित वा विसतशील असा समृद्ध पार्श्वप्रदेश यांची नैसर्गिक देणगी मिळालेली, अशी काही बंदरे असतात. तर काही बंदरात ही सारी परिस्थिती कृत्रिम-रीत्या, आवश्यकतेनुसार तयार करावी लागते. अनुक्रमे मुंबई व मद्रास बंदरे ही याची उदाहरणे म्हणून सांगता येईल. अर्थात जहाजवांघणी क्षेत्रातील व बंदराच्यापरिमरातील अन्य बदलांमुळेही, एकेकाळी नैसर्गिक बंदर म्हणून नावाजलेल्या बंदरात कृत्रिम उपायांचा वापर करून त्याची उपयोगिता टिकवावी लागते, वाढवावी लागते. काही वेळा मोठ्या प्रमाणात गाळ काढून पाण्याची खोली वाढवावी लागते. काही वेळा लाटरोकक वधाऱा (ब्रेक वॉटर) बांधून, निवाऱ्याच्या क्षेत्राने वाढ करावी लागते. रत्नागिरी येथे भगवती बंदर एक लाटरोकक कोट बांधून तयार केले जात आहे.

(६) विमुक्त बंदरे :—‘ल्हावा शेवा येथे विमुक्त बंदर होयार’ असे आपण नेहमी ऐकत असतो. ह्या विमुक्त बंदराचा अर्थ असा की, त्या भोवती पूर्वनिर्देशित, विविधित मर्यादित माल उतरविण्या-चढविण्यासाठी, जगातीची श्रावसायक यातायात करावी लागत नाही. या कसेच्या बाहेर माल जात नाही तोवर त्या मालावर कुठल्याच आकारणी केली जात नाही. त्यांची साठवण, पुनर्विवाणी व निर्यात यासाठी कर आकारले जात नाहीत. हाँगकाँग हे जगातील प्रख्यात ‘विमुक्त बंदर’ आहे. भारतानही काँगला येथे अशीच सोय आहे.

(७) मालकीनुसार बंदराचे वर्गीकरण :—आपल्या भारतात ‘सर्व भूमी गोपालकी’ तशी सर्व लहानमोठी बंदरे सरकारच्या मालकीची आहेत. त्यामुळे वरील वर्गीकरण आपल्याला थोडेसे विचित्र वाटेल. पण जगातल्या इतर देशात बंदरांची मालकी विविध पद्धतीची असते. अमेरिकेमध्ये काही बंदरे मोठ्या खाजगी कंपन्यांच्या मालकीची आहेत. ह्या कंपन्या स्वतःची जलवाहतुकीची गरज भागविण्यासाठी स्ववर्चाने आवश्यक त्या सोयी करून बंदरांची उभारणी करतात. रेल्वे कंपन्या पण काही वेळा ही पद्धत पसंत करतात. युरोपातील काही देशात, स्थानिक नगरपालिका-कडेही बंदरांची मालकी वा व्यवस्थापन असते. लंडन, लिंक्नहूरपूल ही बंदरे विश्वस्त मंडळाच्या मालकीची आहेत. थोडक्यात म्हणजे-स्थानिक, राजकीय, आर्थिक व व्यावहारिक गरजेनुसार बंदरांचा मालकी हक्कातही प्रकार व वैविध्य आढळून येते.

(८) सर्व सोयी समावेशक बंदरे.—बंदराचे वर्गीकरण वर दर्शविल्याप्रमाणे विविध प्रकारे करता येत असले तरी एखादे बंदर कुठल्या वर्गात पडेल हे प्रामुख्याने त्या बंदराच्या उपयोगावर अवलंबून असते. काही बंदरांचा अनेक प्रकाराने उपयोग होत असतो आणि मग त्यांचे वर्गीकरण कुठल्यातरी एकाच वर्गात करणे तितके संयुक्तिक ठरत नाही. विविध भौगोलिक परिस्थिती, पार्श्वप्रदेशाशी जाडणारी वाहतूक व्यवस्था, देशातील व्यापारी व औद्योगिक उन्हादालीत त्याचे स्थान, तसेच विविध उपयोगासाठी आवश्यक त्या सोयी, कमीत कमी खर्चात उभारण्याची तांत्रिक क्षमता इ. गोष्टींवर बंदराच्या उपयोगाची विविधता अवलंबून असते. बहुउद्देशी, विविधगुण-मपन्न असे मुंबई बंदराचे वर्णन करता येईल. त्याचा विस्तार व विकास अशा तऱ्हेने करण्यात आला आहे की, एकाच वेळी, त्याचा अनेक प्रकारे उपयोग होऊ शकतो व बंदरात विविध प्रकारची वाहतूक हाताळता येते. बंदरात वापरलेल्या निरनिराळ्या घटकावर विदेशी मालाची व उताऱ्याची चड-उतार करता येते. त्यामुळे मुंबई हे आंतरराष्ट्रीय बंदर म्हणून ओळखले जाते, तर इथे कोकण व देशातील अन्य सागरी प्रांतातून येणाऱ्या मालाची व प्रवाशांचाही वाहतूक मोठ्या प्रमाणात होत असल्याने त्यास देशातगत कितारी वाहतूक प्रवाह बंदर म्हणूनही संबोधिले जाते. ठाणे खाडी, घरमतर खाडी, पनवेल खाडी (ठाणे, कल्याण, पनवेल, मोरा, करंजा, रेवस, घरमतर, भाडवा) इत्यादी ठिकाणांशी मुंबई बंदरातून अतर्गत जलवाहतूक मार्गाने मोठ्या प्रमाणात प्रवासी व छोद्या प्रमाणात मालवाहतूक होत असते. मुंबई हे असे प्रवासी बंदर आहे, तसेच ते मालवाहू बंदरही आहे. मुंबई हे असे एक आरमारी बंदर आहे, तसेच मच्छिमारी बंदरही आहे.

बंदराचा उभारणी व विकास शास्त्रयुद्ध पायावर केल्याने त्याचा कमीतकमी खर्चात जास्तीत जास्त फायदा कसा होईल, या दृष्टीने विकास करणे यासाठी दूरदृष्टी असलेल्या तज्ञ-नियोजकाची फार आवश्यकता असते. त्यासाठी नौकानयन व सागरी अभियांत्रिकी क्षेत्राचा सखोल अभ्यास हवा.

बंदर शासन पद्धती

बंदराची शासन पद्धती, शासन यंत्रणा, आर्थिक व्यवस्थापन आणि नियोजन या फार महत्वाच्या बाबी आहेत, कारण त्यांचे परिणाम त्या बंदराच्या कार्यक्षमतेवर होत असतात. इतकेच नव्हे तर बंदराच्या विकासाची दिशा व गती त्यावर अवलंबून असते. नौकानयन आणि सागरी अभियांत्रिकी क्षेत्रात झपाट्याने होत असलेल्या

बदलानुसार मुधारण्याची परिवर्तनशिलता बंदराच्या शासन यंत्रणेवरच बरीचशी अवलंबून असते.

भारतात आणि आपल्या महाराष्ट्र राज्यात बंदरविकास आणि त्याबाबतचे नियोजन ह्या कल्पना, अगदी अलीकडच्या काळात, म्हणजे नव १९६० च्या आसपास, महाराष्ट्र राज्य स्थापनेनंतर पुढे आल्या आणि म्हणून बंदर शासन पद्धतीची ओळख करून घेणे दृष्ट ठरेल.

बंदर विकासाची योजना आखून अमलात आणणे व आर्थिक दृष्ट्याही कार्यक्षम व समर्थ शासकीय यंत्रणा उभी करावयाची योजना आखली पाहिजे. शंकाही ही यंत्रणाच दैनंदिन देखभाल, अनुशासन व विकास कार्यक्रमाची अंमलबजावणी करणार असते. ह्या यंत्रणेच्या कार्यअभेदवर विकास कार्यक्रमाची व पर्यायाने बंदराची यशस्विता अवलंबून असते.

बंदर शासनाची एखादी प्रभागित व्यवस्था असून तीच सर्वत्र अमलात आणली जाते अशी कुणाची कल्पना असले तर ती चुकीची ठरेल. देशपरत्वे ही पद्धत वेगवेगळी आढळून येते. स्थानिक गरजा, प्रथा, शासकीय धोरण, राजकीय व आर्थिक विचार-प्रणाली, तांत्रिक क्षेत्रातील विकास इत्यादी गोष्टीनुसार शासन यंत्रणा आकार घेऊन असते व तीन बदलही होऊन असतात. जगातील बहुतेक बंदरांच्या बाबतीत असे आढळून येते की, त्यांच्या व्यवस्थापनात आणि बंदरातील वाहतूक व्यवस्थापनात खाजगी क्षेत्राचा मिहाचा वाटा असतो आणि बंदर शासनाकडे "गमनवय, नियोजन आणि बंदरात विविध मोठी पुरवून त्याची देखभाल" इत्यादी कामे राहते. खाजगी कंपनी बोटी हाताळणे, पडाव पुरवणे, माल चढवणे, उतरवणे, हमाल जमवणे इत्यादी कामे पाहतात. हॉगकांग बंदरात तर काही क्षेत्रेही खाजगी कंपनीच्या मालकीचे आहेत परंतु भारतात मात्र सगळी लहान मोठी बंदरे, सरकारच्या मालकीची आहेत आणि बंदरांच्या सर्व उलाढालीत शासनाचे पुढाकार घेणे आणि नियंत्रण ठेवित असते.

भौगोलिक परिस्थिती, राजकारण, हवामान, संस्कृती, समाजमुधारणा, व्यापारी संबंध आणि देशातील सर्वसाधारण प्रवृत्ती ही सर्वच या प्रश्नाशी निगडित आहेत. कुठले एकच तत्त्व सर्व बंदरांच्या व्यवस्थापनात असते असे म्हणता येणार नाही. एक इंग्लिश संतज्ञ श्री. कॉनिक यांनी म्हटल्याप्रमाणे, "जगातील बंदरांमध्ये प्रचलित असलेल्या पद्धती पाहिल्या तर कुठलीही एक "प्रमाणपद्धत" म्हणून म्हणता येणार नाही." सध्याच्या पद्धती ह्या बहुतांश गरजेपोटी किंवा स्थानिक शासनाने वेळोवेळी

केलेल्या कायदानुसार निर्माण झालेल्या आहेत. देशातील राज्य यंत्रणेचा बंदरांच्याच नव्हे तर एकूण ताहूक व्यवस्थेवर व अन्य सार्वजनिक सेवांवरही प्रभाव पडत असतो.

संस्थांवारणत. वर उल्लेख केलेल्या विविध कारणांनुसार बंदर शासनाच्या चार प्रमुख पद्धती प्रचलित आहेत :—

(१) स्वायत्त संस्था :—यात बंदर विश्वस्त मंडळाचा समावेश होतो उदा. लंडन, मुंबई, कलकत्ता वगैरे.

(२) नगरपालिका शासित बंदरे :—यात युरोपमधील अनेक बंदरांचा समावेश होतो. असे अँटवर्प, रॉटरडॅम, ब्रिस्टल इ.

(३) खाजगी मालकी :—विशेषतः, अमेरिकेत रेल्वे वा अन्य मोठ्या कंपन्यांच्या मालकीची स्वतःची बंदरे आहेत.

(४) राज्य शासन प्रशासित :—ही पद्धत बहुतेक ठिकाणी आढळून येते. उदा. भारत, इराण, पश्चिम आफ्रिका, कॅनडा, इ. देशातील बंदरे.

यातील “स्वायत्त संस्था” स्वायत्त्याची पद्धत अधिक सोयीस्कर दिसते. कारण सर्वथा विश्वस्त मंडळावर नौकानयन व बंदरविकास यात रम असलेले व ज्याचे हितसंबंध गुनलेले आहेत, अशा नामवंत प्रतिनिधींची नेमणूक होत असते. देशातील अहोत्र मालकांच्या मघटना, वाणिज्य मंडळे, उद्योग मंडळे, रेल्वे, पोलीस, गोदी कामगार इत्यादींचे प्रतिनिधी या मंडळावर येतात, त्यामुळे बंदराचा समन्वयित कारभार व विकास साधता येतो.

याबाबतची बोडीसी कल्पना यावी म्हणून काही देशातील बंदर शासनपद्धती-बद्दल माहिती येथे देण्यात येत आहे.

इंग्लंड :—१९४७ साली ट्रान्सपोर्ट अँड पास हॉर्डीपयंत इंग्लंडमध्ये, रेल्वे व बंदरे याची मालकी खाजगी व सार्वजनिक अशा दोन्ही क्षेत्रात होती.

दुसऱ्या महायुद्धान बंदरांची वाटणी वेगवेगळ्या विभागात करण्यात आली आणि प्रत्येक विभागाला विभागीय बंदर अधिकारी नेमण्यात येऊन, त्या त्या विभागातील बंदरांवरील देखरेख, सुवृत्ता व समन्वयाचे काम या अधिकार्यांकडे सोपविण्यात आले. काही मोठ्या बंदरांसाठी मात्र खास वेगळ्या संस्था स्थापन करण्यात आल्या आहेत उदा. लंडनसाठी पोर्ट ऑफ लंडन ॲथॉरिटी (लंडन बंदर प्राधिकरण) तर मॅसि डॉन अँड हाव्हर बोर्ड लिव्हरपुलसाठी, दि कॉर्पोरेशन ऑफ दि सिटी ऑफ

ब्रिस्टल त्या बंदरासाठी आणि ग्लासगो बंदरासाठी क्लार्ईड ट्रस्ट इत्यादी. इंग्लंडमध्ये सर्व बंदरावर अखेरची अधिस्त्ता परिवहन मंत्रालयाची असते.

फ्रान्स :—देशातले रस्ते, पूल, अतर्गन जलवाहतूक मार्ग व बंदरे यांची देखभाल भारतात ज्वाप्रमाणे वाचकाम खाने करते, त्याचप्रमाणे फ्रान्समध्ये मध्यवर्ती सरकारच्या 'Ponts et Chaussees' मार्फत बंदराचे काम पाहिले जाते. या पद्धतीचा उगम फ्रेंच राज्यक्रांतीच्या सुमारास झाला. राज्यासून बंदराबाबत सर्व जबाबदारी उचलते. घक्के वांगणे व त्याची दुस्तती करणे, गाळ काढणे, नौकानयन सुविधा पुरवणे, जलमवेक्षण व मालावर बोटींकडून बंदरपट्टी वसूल करणे इ. सर्व कामे शासनातर्फे केली जातात. मंत्रालयाकडून बंदर संचालकाची नेमणूक करण्यात येते. त्याला सल्ला देण्यासाठी एक सल्लागार समिती नियुक्त केलेली असते. पण तिचा सल्ला मानल्याच पाहिजे असे बंधन संचालकावर नसते.

राष्ट्रीय पातळीवरून होणाऱ्या निबंधांचा एक मोठा फायदा असा की, बंदराचा विकास आणि त्यासाठी निधी उभारणे या बाबतीत विशाल राष्ट्रीय दृष्टीकोन ठेवून निर्णय घेता येतात व केवळ स्थानिक व तात्काळिक फायदा लक्षात घेऊन होणारा अपव्ययी खर्च टाळता येतो. पण याला दुसरीही एक बाजू आहे. राष्ट्रीय अंदाजपत्रकात जशी तरतूद होईल त्यानुसार बंदरावर खर्च होतो. अंदाजपत्रक पास करणाऱ्यामध्ये बंदरविकासात गम्य व त्या क्षेत्रातील ज्ञान असलेल्या लोकांचा प्रभाव असलेच असे नाही. याचा परिणाम साहजिकच असा होईल की, बंदरासंबंधीचे शासकीय घोरण सत्ताधारी पक्षाच्या मताप्रमाणे बदलत राहते. काही काळ फ्रान्समध्ये दररोज उगवत्या सूर्याविरोध एक नवीन मंत्रीमंडळ येण्याइतकी राजकीय अस्थिरता निर्माण झाली होती. अशा अस्थिर राजकीय परिस्थितीत दीर्घकालीन नियोजन शक्य नसल्याने विकासकार्ये थंडावतात. निघत्या बंदर संचालकाला, अनेक महत्वाच्या प्रश्नावर, विशेषतः जिये मोठ्या प्रमाणात आर्थिक गुंतवणूक आहे अशा योजनावर, शासनाची पूर्वसमिती घ्यावी लागते. अस्थिर राजकीय परिस्थितीमुळे ह्या क्रियेस विलंब होणे साहजिक असते.

अमेरिका :—अमेरिकेत नौकानयनोपयोगी सर्व जलमार्गांवर संघ राज्याची अधिस्त्ता चालते. दैनंदिन कारभार, साधारणतः सबंधित राज्य सरकार, स्थानिक नगरशासन, अथवा बंदर प्रशासन चालवते. तथापि संमर्गरोड, आ-प्रवास (स्थायिक होण्यासाठी एखाद्या देशात प्रवेश करणे (इमिग्रेशन), जहात (सीमाशुल्क), नौकानयन इत्यादी

वात्रीवर नधराज्याचे नियंत्रण असते. बंदरातील अधिकारी, कप्तान नौकानयनाची वाजू सांभाळतो तर पत्तन अभियंता (Harbour Engineer) बांधकाम, गाळ काढणे व इतर बंदर सुधारणेच्या कामांकडे लक्ष देत असतो.

बंदरातील घटक व माल हाताळण्याच्या इतर सोयी, जगाला इंग्रजीत "टर्मिनल फॅसिलिटी" म्हणतात, त्या काही ठिकाणां खाजगी तर काही ठिकाणी सार्वजनिक क्षेत्रात असतात.

कॅनडा :—कॅनडात बंदराचे तीन वर्ग पाडण्यात आले आहेत. नॅशनल हार्वर्स, (राष्ट्रीय बंदरे,) कमिशन हार्वर्स (आयोग बंदरे) व सार्वजनिक बंदरे. यातील राष्ट्रीय बंदरांसाठी "राष्ट्रीय बंदर मंडळ कायदा, १९३६" यानुसार राष्ट्रीय बंदरमंडळ स्थापन करण्यात आले असून त्याच्या अधिपत्याखाली देशातील प्रमुख आठ बंदरे सौंपविण्यात आली आहेत. हे मंडळ म्हणजे नवियानिक संस्था असून बंदराचे व्यवस्थापन व विकास याकडे ते लक्ष देते ही बंदरे केवळ राष्ट्रीयच नव्हे तर आंतरराष्ट्रीय महत्त्वाची असल्याने त्यांच्यासाठी खास वेगळी यंत्रणा निर्माण करण्यात आली आहे.

आयोग बंदर ही स्थानिकदृष्ट्या महत्त्वाची बंदरे असून त्यांच्यासाठीही खास आयुक्त मंडळे नेमलेली असतात. संबंधित नगरप्रशासनाचा प्रतिनिधी या मंडळावर असतो.

याशिवाय इतर लहान मोठी अशी ३०० च्यावर सार्वजनिक बंदरे असून ती शासनाच्या परिवहन विभागाच्या प्रत्यक्ष नियंत्रणाखाली आहेत.

भारत.—भारतातील बंदरशासनासंबंधी सविस्तर चर्चा पुढे करण्यात आली आहे. याठिकाणी तुलनेसाठी एवढीच माहिती पुरे की, बंदर व्यवस्थापन ही शासकीय वाढ मानण्यात येऊन, त्याची जबाबदारी सार्वजनिक क्षेत्रातच ठेवण्यात आली आहे. आंतरराष्ट्रीयदृष्ट्या व वाहतूकीचा विचार करता देशातील महत्त्वाची १० बंदरे मेजर पोर्टम् (प्रमुख बंदरे—) म्हणून जाहीर करण्यात आली असून ती केंद्र शासनाच्या अधिपत्याखाली आहेत व त्यांच्यासाठी खास विश्वस्त मंडळे नेमण्यात आली आहेत. बाकीची सर्व बंदरे ही संबंधित राज्यशासनाची जबाबदारी असून राज्यांनी आपल्या वेगवेगळ्या बंदर संघटना उभ्या केल्या आहेत.

बरी विवेचनावरून हे लक्षात येईल की, बंदर व्यवस्थापनेची एक प्रमाणित

अशी पद्धत नाही, तर देशपरचे ती वेगवेगळी आहे. सर्व पद्धतीत काही दोष, तर काही फायदे आहेत. शेवटी बंदर व्यवस्थापन व विकास ह्यांचा संभव शासनयंत्रणेची येतो. आणि त्यामुळे देशातील प्रचलित राजकीय विचार प्रणालीचा प्रभाव व्यवस्थापन पद्धतीच्या घडणीवर पडतो. बंदराच्या अर्थकारणाचा विचार केल्यास, 'प्रत्यक्ष शासन नियंत्रण' ही पद्धत अधिक सोयीची दिसते. कारण त्यामुळे बंदराची आर्थिक वास्तु भक्कम होते व त्यास आर्थिक स्वैर्य लाभू शकते. बंदराच्या विभागासाठी केवळ त्या बंदरातील उत्पन्नावरच अवलंबून न राहता शासन आपल्या निगोरीतील पैसा त्या बंदरावर खर्च करू शकते. शासन नियंत्रणाचा आणखी एक फायदा म्हणजे केवळ स्थानिक आपुलकी व अभिमान या दृष्टीकोनातून न पाहता राष्ट्रीय पातळीवर मांगोपांग विचार करून निवडक बंदराचा विकास करणे शक्य होते. त्यामुळे अवाजबी भाडवली गुंतवणूक टाळता येते या पद्धतीचा नितरा फायदा म्हणजे बंदर व नौकानयन ही देशातील एकूण वाहतूक व्यवस्थेचा भाग असल्याने तुळतात्मक गरजा व फायदे लक्षात घेऊन शासन त्याच्या विकासाचा अग्रक्रम ठरवू शकते व बंदराचा एकांगी अदूरदर्शी विकास व त्यावरील आर्थिक अपव्यय टाळता येतो. पण याही पद्धतीत एक घोळा आहे आणि तो म्हणजे राजकीय दृष्टीकोनातून घेतल्या जाणाऱ्या निर्णयांचा.

बंदर व नौकानयन या क्षेत्रात अलिकडे जी नैसर्गिक प्रगती झालेली दिसते, ती पाहता सतत बदलण्याची, सुधारण्याची प्रतिक्रिया या क्षेत्रात किती महत्त्वाची असते, हे लक्षात घेईल. बंदर शासन यंत्रणा अनिश्चय परिवर्तनशील हवी. उभे आहात त्या भूमीवर तर पाय पक्के रोवलेच पाहिजेत. मात्र दृष्टी नित्य बदलत्या क्षितीजाकडे हवी अशी भूमिका बंदर शासनाला घ्यावी लागते.

बंदर व्यवस्थापनेची पाळेमुळे देशातील ऐतिहासिक परिस्थितीत हजलेली असताना त्या व्यवस्थापनेचे भविष्य वर्तमान व भविष्य काळातील गरजा ठरवीत असते आणि ह्या परिवर्तनशीलतेतच त्या यंत्रणेची यशस्विता अवलंबून असते.

बंदर व्यवस्थापन ही त्याच्या वाढत्या व्यापावरोवरच, एक महत्त्वाची बाब झालेली आहे. बंदरांची जी विविध कार्ये आहेत, त्यात सुसूचना आणणे व एकूण सर्व बंदर संपटना साखळीबद्ध पद्धतीने कार्यक्षम ठेवणे, त्यात वेळोवेळी सुधारणा करणे व त्याच्या विकासाच्या दिशा, वाहतुकीच्या बदलत्या गरजांनुसार ठरवून तसे कार्यक्रम कार्यवाहीत आणणे, यासाठी संघटना व कार्यपद्धती यात तरबेज असलेल्या अधिकाऱ्यांची योग्य त्या ठिकाणी नेमणूक करावी लागते. तसेच तांत्रिक बाबुसाठी जरूर ती तांत्रिक

सावता, घडाडी व हूरुष्टी अमलेला अधिकारी वगैरे निवडणे हे फार आवश्यक असते.

बंदरात विविध तऱ्हेचा माल हाताळला जातो. स्फोटक माल, प्रवाही, तऱ्हेचे नवंगायारा मालही येत-जात असतो तऱ्हेचे बंदरानजिक वेगवेगळ्या तऱ्हेचे कारखाने निघत असतात. अशा कारखान्यांमुळे बंदरातील हवा व पाणी दूषित होणार नाही याकडे अवधान ठेवावे लागते. प्रदूषणास आज्ञा घालणे हेही काम बंदर सघटनेस जागरूकतेने करावे लागते.

(६) आदर्श बंदरांची लक्षणं :—एखादे बंदर उपयुक्त ठरून, त्याची भरभराट होण्यासाठी ज्या काही त्रिशिष्ट गोष्टींची आवश्यकता असते त्या आता थोडक्यात वृध्द या :—

(अ) बंदराच्या पार्श्वप्रदेश समृद्ध हवा. एकतर त्यात विपूल लोकमंथ्या असावी की जी वाहतुकीसाठी त्या बंदरावर अवलंबून असेल. किंवा उद्योगधंदे व व्यापार-उद्दीम मोठ्या प्रमाणात बंदर परिसरात असावयास पाहिजे.

(आ) सागर किनाऱ्याची जमीन भुयमुशीत नसावी नाहीतर धूप होऊन बारंभार दुहस्तीसाठी खर्च वाढत जातो. शिवाय गाळ मरण्याची प्रक्रिया पण वाढत जाते.

(इ) पार्श्वप्रदेशाशी बंदर चांगल्या, मुलभ जलद व स्वस्त अशा विविध साधनानी जोडले गेलेले असावे. त्यामुळे बंदरात निर्यातीसाठी येणाऱ्या मालाची मोय होणे व बंदरात आयात झालेल्या मालाचे पार्श्वप्रदेशात लवकर वाटप होते.

(ई) बंदरात पाण्याची आवश्यक ती खोली सतत असावयास पाहिजे. त्यामुळे बोटींची वाहतूक अहोरात्र चालू राहणे व मरती-ओहोटीसाठी त्यांचा खोळवा होत नाही. जरूर लागल्यास गाळ काढण्यासाठी आवश्यक ती यंत्रसामुग्री बंदरशासनाकडे असावी.

(उ) बंदराच्या किनारी लागणाऱ्या विविध सोयी, साठवणी, भांडार, क्षासकीय इमारती, वाहतूक व्यवस्था इ. साठी बंदराला लागून विपूल मोकळी जागा उपलब्ध असावी.

(ऊ) बंदराच्या कारभारासाठी कार्यक्षम यंत्रणा असायला हवी. नौकानयन व्यवसायाच्या विविध बाजूंचे तंत्रज्ञ या यंत्रणेत असायला हवेत व त्यांनी बंदरातील अडचणींचे सतत निवारण करून त्याच्या विकासाच्या योजना

आखून यशस्वीपणे वेळच्यावेळी राववल्या पाहिजेत

(ए) बदरात पुरेसे घक्के उपलब्ध हवेत व त्यांना लागून बोटींना आवश्यक ती पाण्याची खोली असायला पाहिजे.

(ऐ) निर्यातीसाठी येणारा माल वा आयात झालेला माल, बदरात, पुढे हलविला जाईपर्यंत त्याच्या सुरक्षित व सुव्यवस्थित साठवणीसाठी गुप्तते भोवळ्या जागा इत्यादीची व्यवस्था असली पाहिजे.

(ओ) बदरात येणारी विविध वाहने उभी राहण्यासाठी अथवा त्याचा स्वर संचार होण्यासाठी प्रशस्त वाहनतळ असावेत.

(औ) बोटीवर माल चढविण्या-उतरविण्यासाठी विविध तऱ्हेच्या यांत्र्या (क्रेनस), ट्रक, अतर्गत रेल्वे यांच्या सोयी उपलब्ध असाव्यात.

(अं) बदरात येणाऱ्या बोटींना मुकी गोदी, त्याच्या व बदरातल्या इतर सहाय्यक तराफ्याच्या दुहस्तीसाठी कार्यशाळा, ल्हान-मोठे कारखाने वंदराजवळ असावेत.

(अः) इतरही अनेक ल्हान मोठ्या सोयी बदरात असाव्या लागतान त्या म्हणजे टपाल, पोलिस, जकात कचेऱ्या, अग्निशामक दल, (जल व स्थल, बोहीडी), पाणीपूरवठा, नौकानयन सोयी म्हणजे बोये, दिवे, दीपगृहे, हॉटेल्स इ उताऱ्यासाठी सर्व, सोयी बोटीवरील खळाशी व अधिकारी वर्गासाठी कन्व व करमणुकीच्या सोयी इ. इ.

आता या सर्व गोष्टी जमवायच्या म्हणजे कठीणच. पण त्यातल्या त्यात ज्या बदरात यापैकी बहुतांशी बाबी उपलब्ध असतात, ती बदरे विकास पावतान आणि बदरच्या परिस्थितीची मिळताजुळता मूर बाळगारी शासनयंत्रणा अमेर तर ती बदरे दीर्घकाळ भरमराटीत नोंदतात.

(७) बदराचे अंकारण :-बंदर अयंकारणाचा विचार करताना शासनाचा दृष्टीकोन हा सर्वान महत्त्वाचा मुद्दा ठरतो बंदरसन्निध विभागाच्या वाहतूक त्रिपयक गरजा, अन्य सोयींचा अभाव व स्थानिक राजकीय व्यक्तींचा शासनावर प्रभाव, अशी परिस्थितीची सांगड पडली तर एक 'सेवा' म्हणून बंदर व नौकानयन या क्षेत्राकडे पाहिले जाते. उत्पन्न व खर्च यांचा मेळ बसवला पाहिजे हे व्यापारी गणित इथे लागू केले जात नाही. त्यामुळे बंदर विकसाची कामे वाहतुकीच्या

प्रमाणातच व्हायला पाहिजेत हा निकष इथे उपयोगी पडत नाही. तसेच जलवाहतूक नफ्यातच चालली पाहिजे, येवढेच नव्हे तर “ना नफा ना तोटा” या किमान तत्वावर नरी चालली पाहिजे असाही आग्रह घरण्यात येत नाही व जलवाहतूक एक गरज म्हणून किंवा एक भावनात्मक बाब म्हणून नुकसान सोमून शासकीय अनुदानावर चालविण्यात येते. अशी वस्तुस्थिती जेव्हा येते तेव्हा मात्र व्यवहारिक अर्थ शास्त्राचे निकष लावण्यास हरकत नसावी. अर्थात् व्यापारी उलाढालीप्रमाणे या क्षेत्राकडे पाहता येत नाही. पण वाहतूक व त्यातून मिळणारे उत्पन्न यांच्या अनुषंगानेच बंदरविकासात शाराने पैसे गुंतवायला तयार होते. बंदरात निर्माण केलेल्या सोयी अनेक वर्षे उपयुक्त ठरतात. त्यामुळे गुंतवणकीची वसुली इतर व्यापारी क्षेत्राप्रमाणे अपेक्षावधीन करून घ्यावयाची नसते. यापिक वसुलीचे प्रमाण कमी असू शकते. व ते अनेक वर्षात विभागले जाते. याशिवाय दुसराही एक विचार बदर शासनाला ठेवावा लागतो आणि तो म्हणजे हे प्रमाण जर जास्त ठेवले तर त्याचा वाहतुकीवर अनिष्ट परिणाम होऊन उत्पन्न घटेल व परिणामी भाडवली गुंतवणूक वाया जाण्याचा संभव अधिक असतो. देशातील शासनाला या प्रश्नाची आणखी एक बाजू लक्षात ठेवावी लागते. बंदरात होणारी वाहतूक ही केवळ त्या बंदराच्या आर्थिक परिस्थितीवरच परिणाम करते असे नाही, तर बंदरातील वाहतुकीवर त्याच्या पार्श्वप्रदेशातील पुष्कळशी आर्थिक उलाढाल अवलंबून असते. उदा:- कारखानदारी, व्यापार, शेती, अन्नधान्य पुरवठा; आणि त्यामुळे बंदरात माल उतरल्यावर वा बाहेर पाठवल्यावर आयात-निर्यात शुल्क मिळेल, एवढ्यापुरताच संकुचित विचार न ठेवता त्या वाहतुकीचा पार्श्वप्रदेशातील आर्थिक जीवनावर काय परिणाम होईल, याकडे पण शासनाचे लक्ष असते.

हा सर्वसाधारण विचार सोडला तर बंदराचे उत्पन्न व खर्च यात कोणत्या महत्वाच्या बाबी येतात, त्याची एक जंत्रीच करता येईल. ती अशी —

तक्ता क्रमांक २

बंदराचे उत्पन्न व खर्च यातील महत्वाच्या बाबी

उत्पन्न	खर्च
१) बंदरात येणाऱ्या बोटोवर टनानुसार शुल्क.	१) बंदरातील साफ मजदारी.
२) मार्गदर्शन आकार (पायलटज) (पथदर्शन शुल्क).	२) दिवाबत्ती व नौकानयन सोयी.
३) बंदरातील वोट खेचक यंत्रणेचे भाडे.	३) शासन येवणा व आस्थापना.

- ४) बोटींता पाणी व इंधन पुरविण्यावरील आकार. ४) इमारत व घक्के यांचे वरील परिक्षण व दुरुस्ती खर्च.
- ५) घक्के वापरण्याचा आकार. ५) भांडवली खर्चाचा अंश.
- ६) सुकी व ओली गोटी वापरण्यावरील आकार ६) यंत्रसामुग्री, यान्या, बोटी, बंदर काफिला, रेल्वे, रस्ते इ. वरील सुस्थिती व दुरुस्ती.
- ७) मालावरील आयात व निर्यात शुल्क. ७) गाळ काढणे.
- ८) यान्याचे भाडे ८) जल सर्वेक्षण
- ९) गुदाम भाडे ९) विविध तराच्याची खरेदी.
- १०) खुल्या जागांचे भाडे १०) पाणी पुरवठा.
- ११) बंदरात मालवाहतुकीकरिता येणाऱ्या ११) इतर किरकोळ खर्च.
- दृक्स, मोटारी इ. वरील आकार.
- १२) प्रवाशांवरील आकारणी
- १३) इमारतीचे भाडे
- १४) इतर किरकोळ बाबी.

बंदर शासनचा नजमाधारण प्रयत्न असा अस्तित्वा की, राज्यनी उत्पन्न व वापिक आयर्ती खर्च याची तरी तोडमिळवणी व्हावी. भांडवली खर्चासाठी राखीव तिची राज्य शासनाकडून कर्ज वा अनुदान किंवा खुल्या बाजारातून कर्ज उभारणी या मार्गांचा अवलंब केला जातो.

महाराष्ट्रातील लहान बंदरे ही एक 'सेवा' या सदरात गणली जातात त्यामुळे त्यावर होणारा खर्च म्हणून काढण्याइतकी उत्पन्नाची पातळी वाढविली पाहिजे असे नाही. तरी ठेवल्यास अगोदरच कमी अपेक्ष्या उतारू व मालवाहतुकीवर त्याचा विपरित परिणाम होईल. शिवाय या मागासलेल्या भागातील परिस्थितीतही समाधानाकारक नमन्याने बंदरातील उत्पन्न वाढवायचे म्हणजे तेथील गरीब जनतेवर बोजा टाकायचे असा त्याचा अर्थ होतो. आतापर्यंत तरी शासनाने त्याबाबत उदार धोरण अवलंबिते आहे.



प्रकरण ३

बंदरांच्या पार्श्वप्रदेशांचा विचार

[१] पार्श्व प्रदेशाच्या अभ्यासाचे महत्त्व :-

कुठल्याही वाहतूक साधनांचा अगर व्यवस्थेचा अभ्यास करावयाचा म्हटले तर मुळावात त्या व्यवस्थेवर अवलंबून असलेल्या पार्श्वप्रदेशाची ओळख करून घेण्यापासून करावी लागते. काही वेळा या पार्श्वप्रदेशाचे वैशिष्ट्य आणि त्याच्या गरजा यानुसार वाहतूक साधनांचा विकास, त्यांची आखणी व विस्तार या निश्चित होत असतात. तर काहीवेळा या छलटही होते. वाहतूक साधनांच्या उपलब्धतेनुसार पार्श्वप्रदेशाचा आर्थिक, सामाजिक वा इतर क्षेत्रातील विकास होत असतो. एखाद्या औद्योगिक, व्यापारी, सामाजिक वा सांस्कृतिक विकासाचे मूळ शोधू लागल्यास, ते पुष्कळ वेळा सोयीस्कर, विश्वासाह, आर्थिकदृष्ट्या किफायतशीर व कार्यक्षम अशा वाहतूक व्यवस्थेच्या प्रस्थापनेत आढळून येते. “कॉवडी अगोदर की अडे” हा वाद अजून मुटूला नसेल, पण वाहतूक सुविधा आधी की विकास आधी, या वादावर आता पडदा पडलेला आहे आणि त्यात वाहतूक सुविधांचे पारडे अधिक जड झालेले आहे सर्वसाधारणतः असा विचार आता दृढ होत आहे की, एकदा विकसनशीलता प्रस्थापित झाली की विकास कार्यक्रमाची पहिली पायरी म्हणून आवश्यक त्या प्रमाणात मुद्रम, विश्वासाह व आर्थिकदृष्ट्या किफायतशीर अशा वाहतूक सुविधा उपलब्ध करून द्याव्यात. अधिक क्षेत्रात तर ती एक मूळमूल गरज ठरते. कारण

विकसनशील विकासात कच्च्या मालाची आयात करणे व त्यातून पक्क्या मालाची निर्यात, अंतिम वितरण क्षेत्रापर्यंत म्हणजे शेवटच्या गिऱ्हाईकापर्यंत करणे हे वेदळ चांगल्या वाहतूक व्यवस्थेमुळेच शक्य होते. बंदर हेही वाहतूक व्यवस्थेतील एक प्रमुख अंग असल्याने त्याचा पार्श्वप्रदेश व त्यातील संलग्न वाहतूक व्यवस्था या दोघांचाही अभ्यास करणे आवश्यक असते. बंदराचा विकास हा त्याच्या पार्श्व-प्रदेशातील विकासाशी निगडित असल्याने, त्या प्रदेशाची ओळख करून घेणे फार जरूरीचे असते. बरील चर्चेत असे ध्वनीत करावयाचा हेतू नाही की, विकसनशीलता

नसली तरीही केवळ वाहतूक साधनांचा विकास केल्यास त्या प्रदेशाचा आपोआप विकास होईल, पण विकसनशीलता प्रायः मिळू झाली असेल तर मात्र वाहतूक व्यवस्थेने प्रथम एक पाऊल पुढे टाकायला हरकत नाही.

[२] पार्श्वप्रदेशाची व्याख्या :-

पार्श्वप्रदेश म्हणजे निगडित प्रदेश पण निगडित प्रदेशही काही निरपेक्ष संज्ञा नव्हे. त्यात संबंधित केंद्र व त्याचे निगडित क्षेत्र प्रदेश यात परस्पर संबंध व परस्परसंबलवित्व गृहीत असते. महानदीच्या उपनद्या असतात व त्या महानदीत ज्या-प्रमाणे उपनद्या आपल्या प्रवाहांतून सतत पाणी आणून मोडीत असतात, त्याच-प्रमाणे बंदराचा पार्श्वप्रदेश व त्यातील वाहतूक व्यवस्था, ही त्या बंदरात सतत माल आणि प्रवासी वाहतुकीचा ओघ आणित असतात. या ओघात थोडासा वस्तुनिष्ठ बदल करायला हवा. नद्या, नाले, ओढे, ओहोळ हे नेहमी एकादिशा प्रवाही असतात. त्यातले पाणी कधी छेदते वाहत नाही. पण बंदराच्या पार्श्वप्रदेशाचे तसे नगते बदर व त्याचा पार्श्वप्रदेश उभय दिशा प्रवाही असतात. पार्श्वप्रदेशाकडून बंदराकडे ज्या-प्रमाणे वाहतुकीचा प्रवाह वाहत असतो, त्याचप्रमाणे बंदरातूनही आयात माल पार्श्वप्रदेशाकडे वाहत राहतो. बदर व पार्श्वप्रदेश याचे हे असे अवूट परस्परपूरक नाते असते. त्याच्यातली देवाणघेवाण सदैव चालू राहते. अर्थात् यात छळमुळदालगारे वाहतुकीचे ओघ नेहमीच सनसमाग असतात असे नाही आणि त्याच संदर्भात पार्श्वप्रदेशाचे दोन वर्ग पडू शकतात. ते म्हणजे पूरक प्रदेश व वितरक प्रदेश.

[३] पार्श्वप्रदेशाचे वर्गीकरण

पूरक पार्श्वप्रदेशात, बंदरातून परदेशी किंवा देशाच्या अन्य भागात जलवाहतुकीने माल पाठविता येईल अशा हेतूने निर्माण झालेल्या औद्योगिक परिसर असेल किंवा विपुल शेतकी उत्पन्न असलेला विभाग असेल जो ते उत्पन्न वा नदजन्य उत्पन्नदार्थ बंदरातून निर्यात करू शकेल, अथवा परदेशी निर्यात करू शकेल अशी खनिजे असलेल्या पट्टा असेल. तळ कोकणातील रेडी हे बदर उदाहरणादाखल घेता येईल. या बंदराला लागूनच अशुद्ध लोखंडाच्या खाणी पसरलेल्या आहेत आणि त्या बंदरातून तेवढी एकच वाहतूक चालते. अन्य कुठल्याच मालाची वा प्रवाशांची वाहतूक रेडी बंदरातून होत नसते.

या छळद, वितरक पार्श्वप्रदेशाची परिस्थिती असते त्यात मोठी लोकताहवा असलेला प्रदेश समाविष्ट असतो व अन्नधान्ये आणि इतर दैनंदिन गरजा भागविण्यासाठी

तो आयातीवरच अवलंबून असतो किंवा त्या प्रदेशात असलेले कारखाने वा इतर उद्योग कच्च्या मालासाठी आयातीवर विनंबून असतात.

पार्श्वप्रदेशाचे हे दोन वर्ग पाडले तरी बंदर व पार्श्वप्रदेश याचे आदर्श आर्थिक नाते तेव्हा प्रस्थापित होते जेव्हा वाहतुकीचे प्रवाह दोन्हीही दिशाना होत राहतात. कारण त्यामुळे बंदर विकास व पार्श्वप्रदेशातील दळणवळणाच्या मुद्दामे विकसित केलेल्या मोठी यांचा पुरेपुर उपयोग होतो व त्यावर केलेली भाडवली गुंतवणूक मायकी लागते. प्रत्येक बंदराचा पार्श्वप्रदेश हा नेहमीच स्थिर व आखीव असतो असे नाही. पुष्कळवेळा २-३ बंदरांचा पार्श्वप्रदेश एकाच अगू शकतो आणि अशावेळी अधिक किफायतशीर पडेल, त्या बदराकडे वाहतुकीचा ओघ वळतो. अर्थात हा किफायतशीरपणा अनेक गोष्टींवर अवलंबून असतो. पार्श्वप्रदेश म्हणजे काही पट्टी आणि पेन्तील घेऊन नकाशावर मारायची रेष नव्हे की नदी आली, डोंगरांची रांग आली, राजकीय विभागाची हद्द आली म्हणजे उभ्या आडव्या रेषा काढून त्याला निश्चित सीमित करता येईल कीकवेळा वस्तुस्थिती अशी असते की, एखाद्या बदराच्या वेगवेगळ्या मालासाठी विभिन्न पार्श्वप्रदेश असू शकतात. आणि त्यामुळे एकाच बदराला एकाहून अधिक पार्श्वप्रदेश असू शकतात. पार्श्वप्रदेशाची रचना आणि विस्तार हा साधारणतः २-३ गोष्टींवर अवलंबून असतो आणि त्या म्हणजे भालाचे वैशिष्ट्य, जलवाहतुकीतील सोय, वेळ, खर्च, व राजकीय प्रभाव इ.

पार्श्वप्रदेशाचे स्थूलमानाने वर्गीकरण करता येते ते असे :-

(अ) आदिम-मूळ पार्श्व प्रदेश :

रचना आणि सीमा या दोन्हीही बाबतीत हे पार्श्वप्रदेश समजावयला सोपे असतात. समजा, एखाद्या उत्तर-दक्षिण पसरलेल्या किनारपट्टीवर दोन बदरे आहेत आणि या दोन बदरांचे स्वतःचे विशिष्ट पार्श्वप्रदेश आहेत. एका पार्श्वप्रदेश फक्त एकाच बदराला जोडला असेल आणि त्याला दुसऱ्या बदराशी जोडणारी सुलभ व स्वस्त वाहतूक व्यवस्था नसेल, तर साहजिकच या दोन्हीही बदरांचा पार्श्वप्रदेश निश्चित, स्थायी स्वरूपाचा असतो. आणि पार्श्वप्रदेशातील वाहतूक साहजिकपणे एकाच बदराकडे आकर्षिली जाते. इतर प्रदेशांपासून अलग पडलेल्या त्या भागाच्या गरजा भागविण्यासाठी बंदरातून सारी वाहतूक होणे आणि तो सारा भागच त्या बदराचा पार्श्वप्रदेश बनतो. रस्ते व रेल्वे यांचा जसजसा विकास होतो, तसतसा तो पार्श्वप्रदेश इतकी बंदराशी जोडला जातो व पूर्वीच्या वाहतूक व्यवस्थेत बदल होत जातो. पर्यायाने बदराचे आदिम पार्श्वप्रदेश बदलत जातो.

आदिम पार्श्वप्रदेश कसे बदलत जातात याचे जवळचे उदाहरण म्हणजे कोकणातीली बंदरे आणि त्याचे पार्श्वप्रदेश. रस्ते विकास आणि त्या पाठोपाठ एस्. टी. चा प्रसार यामुळे कोकणातल्या प्रवासी बोट वाहतुकीवर परिणाम झाला आहे हे सर्वज्ञातच आहे बंदरातील प्रवासी व माल वाहतुकीही त्यामुळे (अर्थात् त्याला इतरही कारणे होती) कमी झाली. येणार येणार म्हणत गाजत असलेली कोकण रेल्वे जर तळ कोकणापर्यंत आली तर वाहतूक व्यवस्थेचे काटे परत एकदा फिरणार आहेत आणि त्याचा परिणाम बंदर व जल वाहतुकीवर व रस्त्यावरील माल व एस्. टी. वाहतुकीवरही झाल्याशिवाय राहणार नाही.

(आ) कच्चा मालोत्पादक पार्श्वप्रदेश :

या वर्गात मोडणाऱ्या बंदरांच्या पार्श्वप्रदेशात कारखाने व उद्योगांसाठी लागणाऱ्या कच्च्या मालाचे मोठ्या प्रमाणात उत्पादन होणे व स्थानिक बापर न झाल्याने ज्या ठिकाणी त्याला मागणी असेल अशा अन्य प्रदेशात त्याची बंदराच्या द्वारे निर्यात होते सागरी वाहतूक सर्वात स्वस्त समजली जाते. विशेषत अवजड वा बोजड पण किमतीने हलक्या मालासाठी. तेव्हा, प्रदेशाला लागूनच बंदर असेल तर रस्ते अगर रेल्वेपेक्षा बंदरातून या मालाची निर्यात करणे अधिक किफायतशीर पडते.

(इ) पक्का मालोत्पादक पार्श्वप्रदेश :

एखाद्या बंदराच्या संलग्न प्रदेशात कारखानदारी वा इतर उद्योगांची विविध कारणांनी भरभराट वाढ होते आणि निर्यातीसाठी भरपूर माल उपलब्ध होतो. परदेशात वा देशाच्या अन्य भागात अशा मालाला मागणी असेल तर (अशी मागणी अद्यावूनच कारखान्याची उभारणी व उत्पन्नाचे प्रमाण ठरविण्यात येत अर्गते) बंदरातील वाहतूक वाढते आणि हा सारा, पक्का निर्यातप्रधान माल उत्पादक प्रदेश, त्या बंदराचा पार्श्वप्रदेश बनतो. मुंबई हे या प्रकारचे ठळक उदाहरण होय.

(ई) उद्योग्य मालासाठी आयात निर्भर पार्श्वप्रदेश :

अनेक भागासलेले प्रदेश, एवढेच काय, विकसित देशही काही विविष्ट मालासाठी (उदाहरणार्थ अन्न, वस्त्रावरण, चैनीच्या वस्तू) आयातीवर अवलंबून असतात. बंदर संलग्न प्रदेश या वर्गात मोडतात. विकसित देशही या वर्गात मोडू शकतात. त्याला कारण असे की, काही मालाचे उत्पादन स्थानिकरित्या करणे शक्य असूनही त्याची आयात करणे पसंत करण्यात येते. याचे कारण आर्थिक किफायतशीरपणा हे होय. "संपूर्ण स्वयंपूर्णता" ही कल्पना हट्टहट्ट भागे पडत असल्याने या विचारात काहीच गैर नाही.

(३) नियमित मार्गावर वाहतूक करणाऱ्या बोटी घेणाऱ्या बंदरांचा पार्श्वप्रदेश :-

या बंदरात नियमितपणे बोटी येत असतात. माल व प्रवासी यांची पार्श्वप्रदेशातील वाहतूक व्यवस्था व मार्गही मुक्त झालेले असतात. एक वाहतूक साखळी तयार होत असते. बंदर धरून संपूर्ण वाहतूक साखळी व बंदरात नियमितपणे घेणाऱ्या बोटींची शाश्वती यामुळे लांबवूनही या बंदराकडे वाहतुकीची रीघ लागलेली असते. साहजिकच पार्श्वप्रदेशाचा विस्तार खूप लांबवर पसरलेला असतो. मुंबई हे याचे एक उदाहरण. बंदराचे महत्त्व काही वेळा प्रमाणाबाहेर वाढत जाते. परिणामतः बंदराचा समतोल सोडून वाढ होते, गर्दी वाढत जाते. अर्थात् त्यात काही फायदे व तोटेही आहेत; पण त्याची चर्चा करावयाचे हे स्थळ नव्हे.

(४) पार्श्वप्रदेशाचा विविध दृष्टीने विचार :

बंदराच्या पार्श्वप्रदेशाचा विचार करताना अनेक गोष्टींचे अवधान ठेवावे लागते. निरनिराळ्या कारणांमुळे, वाहतूक साधनांची आवश्यकता निर्माण होत असते. त्या साधनांचे प्रकार ठरत असतात. ज्या गाष्टी संदर्भपूर्ण ठरतात, त्यांचा ओझरना उल्लेख पुढे करण्यात येत आहे :-

(१) क्षेत्रफळ :

क्षेत्रफळाच्या विचारावर अनेकवेळ त्यात चालणाऱ्या आर्थिक, व्यापारी, कारखानदारी, येतो विषयक उलाढालीच्या व लोकसंख्येच्या मर्यादा पडत असतात आणि या मर्यादांच्या कक्षेनुसार त्यातील वाहतूक गरजा निश्चित होत असतात. वाहतुकीचा एकूण अंदाज आत्तापर्यंत त्या विविध साधनात विवरण वा श्रमगत हस्तांतर होत आजून बंदरापर्यंतची वाहतूक साखळी तयार होत असते.

(२) भौगोलिक परिस्थिती :

पार्श्वप्रदेशातील उच्चसखल प्रदेश, नद्या, नाले, डोंगर यामुळे पडणाऱ्या मर्यादानुसार वाहतूक साधनांची योजना आर्थिक बाबीकडे लक्ष देऊन आखावी लागते. नद्या, नाले अगर खाड्या यांच्यावर पूल बांधणे खर्चिक ठरत असेल व त्या प्रमाणाने निधी उपलब्ध करून देण्यास संवर्धित शासन असमर्थ असेल, तर बंदरापर्यंत एकसंध वाहतूक व्यवस्था निर्माण होणे कठीण होते. त्यामुळे पार्श्वप्रदेश त्या प्रमाणात सकुचित पावतो अथवा पावसाळ्यातील आठ महिने, जेव्हा नदिनाल्यांना पूर येत असतो, अशा कालावधीत पार्श्वप्रदेशाच्या मर्यादा अलोकडे सरकतात व पावसाळ्यानंतर उल्लंघनशिल्लेपर्यंत विस्तारतात.

(३) हवामान :

हवामानानुसार पार्श्वप्रदेशातील शेती व बागायती उत्पन्नात फरक पडत असतो. अर्थात यावर जमिनीचा मगदूर, पाटबंधारे योजना इत्यादी बाबींचा परिणामही होत असतो. अन्नधान्य उत्पादनावर हवामानाचा अंश तऱ्हेने परिणाम होत असल्याने स्थानिक लोक-संख्येच्या गरजेनुसार धान्याची आयात वा निर्यात करणे आवश्यक होते. अशावेळी सागरी वाहतूक स्वस्त, सोयीची व जलद ठरत असेल तर साहजिकच तिचा वापर केला जातो. हवामानाचा आणखी एक परिणाम म्हणजे वारे, वादळ व पाऊस यांच्यामुळे पार्श्वप्रदेश व बंदरांच्याही वाहतुकीवर परिणाम होत असतो. जी बंदरे पावसाळी हवामानात बंद ठेवावी लागतात तेथील वाहतूक केवळ आठव महिने चालू राहू शकत असल्याने ज्या उद्योग-धंद्यांना, कारखान्यांना अगर व्यापारी व्यवसायांना बाराही महिने माल पुरवठा अगर मालाची निर्यात करणे आवश्यक व किफायतशीर ठरत असते, असे व्यवसाय त्या बंदरावर विसंबून न राहता अन्य बंदरांकडे वळतात अगर वाहतुकीच्या अन्य साधनांचा स्वीकार करतात. परिणामतः बंदराचा पार्श्वप्रदेश, निदान या तऱ्हेच्या वाहतुकासाठी तरी मर्यादित होतो.

(४) शेती :

याचा थोडासा उल्लेख वर आलेल्याच आहे. पार्श्वप्रदेशातील लोकसंख्येला पुरवणारे शेती इतके धान्योत्पादन त्या प्रदेशात झाल्यास त्याची निर्यात होणे साहजिक असते. याउलट शेतीकडे उत्पन्न कमी असल्यास वाहेलून अन्नधान्याची आयात करावी लागते. दोन्हीही प्रकारात वाहतूक निर्माण होत असते.

(५) जंगले :

पार्श्वप्रदेशात जंगले विपुल प्रमाणात उपलब्ध असल्यास त्यातील इमारत बांधकामासाठी उपयोगी पडणारे जंगलातील लाकूड निर्यात होऊ शकते. जंगलाचा परिणाम हवामानावर आणि पर्जन्यमानावरही होत असतो

(६) मत्स्यव्यवसाय :

मत्स्यव्यवसायाच्या संदर्भात पार्श्वप्रदेश हा शब्दप्रयोग थोडासा गैरलागू होईल. वस्तुतः त्यास अग्रप्रदेश म्हणावे लागेल. अग्रप्रदेशातील मत्स्योत्पादकता, बंदरातील मच्छिमार धंद्यातील सुसंघटितता, मासेमारी बोटीची उपलब्धता, खाद्यान्नात माशांचा विपुल उपयोग करणारी भरपूर लोकसंख्या, माशांवर प्रक्रिया करून ते डबाबंद करून त्यांची निर्यात करणारे उद्योग, इत्यादींवर बंदरातील माशांची वाहतूक अवलंबून असते.

(७) खाणी

पार्श्वप्रदेशात लोखंड, बॉक्साइट, सिलिका, वाळू, घुनखडी, मीठ इत्यादींच्या खाणी असल्यास, एकतर तदनुष्य उद्योगधंदे निर्माण होऊन, त्या प्रदेशाची भरभराट होते अथवा खाणीतील मालाचा मगदूर, बंदरापर्यंत त्याच्या वाहतुकीवरील खर्च, परदेशातील मागणी व दर या सान्ध्यात जर मुमंकिनता असेल तर असा माल परदेशी निर्यात होण्यासाठी बंदराकडे आकर्षिला जातो.

(८) कारखानदारी/व्यापार उदीम

पार्श्वप्रदेशात कारखानदारी व व्यापार विकास पावला असेल तर एकतर त्यासाठी लागणाऱ्या कच्च्या मालाची आयात वा तयार मालाची परदेशातील व्यापारपेठेन निर्यात या निमित्ताने वाहतूक निमित्तो होत असते. याशिवाय कारखानदारीमुळे रोजगारात पण वाढ होते व देशाच्या विविध भागातून त्या प्रदेशाकडे कामगारांची रीघ लागते. या कामगारांची आपल्या मूळ प्रदेशाशी संबध ठेवण्यासाठी साहजिकच घडपड असते त्यामुळे प्रवासी वाहतूक वाढत जाते.

(९) लोकतंड्या

पार्श्वप्रदेशातील लोकसंख्या जर मोठ्या प्रमाणात असेल तर तिच्या वाहतूक गरजाही सामाजिक, राजकीय वा आर्थिक कारणांसाठी वाढत असतात. वाहतुकीचे कुठले साधन सोईस्कर वा क्रियायतशीर ठरेल ही एक तुलनात्मक बाब ठरते.

(१०) दळणवळणाच्या सोयी

दळणवळणाच्या सोयीने पार्श्वप्रदेशाचे आकारमान निश्चित होत असते.

(५) पार्श्वप्रदेशातील दळणवळणाच्या सोयी

पार्श्वप्रदेशाच्या अभ्यासातील आणखी एक मूलभूत बाब म्हणजे त्यातील दळणवळणाच्या सोयीचा विचार. त्याचा वावता आढावा घेणे क्रमप्राप्त ठरेल.

(अ) राष्ट्रीय परिवहन धोरण

राष्ट्राच्या एकतंघ विकासाचा विचार करताना देशातील नियोजन यंत्रणेस एका अत्यंत महत्त्वाच्या बाबीबद्दल मूलभूत व दीर्घकालीन निर्णय घ्यावा लागतो आणि तो म्हणजे देशातील वाहतूक साधनांचा विकास. देशानगत विकासनसिल्लेचा पुरेपूर उपयोग

करून घेण्यासाठी, वाहतूक साधनांवाढत निर्णय घेताना, धोरण म्हणून जी महत्त्वाची नुस्खे डोक्यासमोर ठेवावी लागतात ती अशी :-

(१) विविध वाहतूक साधनांचा संतुलित विकास.

(२) विविध साधनांचा जास्तीत जास्त उपयोग होईल व अल्प वर्चोवत नों नितपयोगी वा कालबाह्य ठरणार नाहीत याची दक्षता.

(३) ह्या साधनांच्या उभारणीवरील भाडवली खर्च व मदनवर नों कायंक्षम व वायंरन ठेवण्यासाठी येणारा प्रत्यावर्ती खर्च याची तुलना करून, त्यातून विकासासाठी विवेकपूर्ण व तर्कसंगत निवड.

(४) देशातील विविध भागातील आर्थिक विकासातील विषमता कमी करण्याकडे लक्ष.

(५) अविकसित भागांच्या वाहतूक विषयक किमान गरजा भागविण्याची आवश्यकता.

(६) आर्थिक, औद्योगिक, सामाजिक व लष्करी गरजांचे अवगान ठेवून भविष्य काढत त्याच्यात होणारा विकास व त्याम पुरक ठरेल अशा रीतीने वाहतूक साधनांच्या विकासाची आखणी.

या दार्ढकालीन धोरणाची एकदा आखणी झाली की, त्या अनुदाने, देशातील व घटक राज्यातील पंचवार्षिक योजनांमध्ये त्या दिशेने निश्चित पावले टाकता येतात.

अशा रीतीने हेतुपूर्ण नियोजन न केल्याने त्याचे अतिशय परिणाम केले देशाच्या वाहतूक व्यवस्थेवरच नव्हे तर संपूर्ण आर्थिक क्षेत्रावर होत असताना. विकासात सुनूयता राहत नाही. विविध भागांच्या संतुलित विकास न झाल्याने राजकीय व सामाजिक असतो व बडोला लागतो वाहतूक साधनात केलेली भाडवली गुनवणूक पुरेसा उपयोगाभावी अनाढ्या ठरते जे भाडवळ अन्य विकासाकार्यास उपयोगी पडले असते, ते तसे उरलेच होऊ शकत नाही, वाहतूक व्यवस्थेन मुरळीतपणा व सळमनवा न राहिल्याने, वाहतूकीची गती मंदावते व खर्च वाढतो. टण्याटण्यावर साधनवदल आवश्यक झाल्याने गंतव्य, वेळ व खर्च वाढून, ते मार्ग वापरण्याबाबतचे वाहतूकदारांचे औत्सुक्य कमी होते व नवीन कारखाने, घडे वा व्यापार काढण्याबाबत खाजगी क्षेत्रात ओढासिन्धू निर्माण होते. याशिवाय विकसनशीलतेचा पुरेपूर फायदा घेण्याच्या दृष्टीने वाहतूक व्यवस्थेचे नियोजन, आखणी व अमलबजावणी न केल्याने नवीन उद्योगधंदे काढताना, वाहतूक समस्येमुळे

मालाचे एकूण उत्पादन व वितरण खर्च वाढून त्याची किंमत वाढते व सर्वात्मिक व्यापार-पेठेत तो माल उठवला जात नाही. त्याशिवाय वस्तुतः विकसनशील असलेली क्षेत्रे अविकसित राहतात, हा तोटा अलाहिदाच. नेहमी, शासनाचे हे प्राथमिक कर्तव्य ठरते की, एक दीर्घकालीन वाहतूक विषयक धोरण आणून, त्यात समन्वयित विकासाची निश्चित दिशा व उद्दिष्ट, योजनाकार व निधी अंमलबजावणी करणाऱ्या यंत्रणेवर विचविले पाहिजे. शासनाने नवऱ्ही वेळोवेळी आजारा घेऊन, प्रगती योग्य त्या मार्गाने व गतीने चालवो आहे की नाही याची दक्षता घ्यायला हवी.

(आ) वाहतूक समन्वयाची व्याख्या

वाहतूक समन्वय म्हणजे वाहतूक नियंत्रण असा काहीसा गैरसमज प्रचलित आहे; पण तो तितकाच बरोबर नाही. नियंत्रण समन्वयाचा हेतु नेहमीच प्रधान असतो असे नाही, तर त्यामागे विविध शासकीय हेतु असू शकतात. समन्वयाचा मात्र मुख्य उद्देश हा असा की, उपभोक्तांना कमीत कमी खर्चाने व त्या त्या विशिष्ट परिस्थितीत तांत्रिक-दृष्ट्या कमीत कमी खर्चावर ठरणाऱ्या पद्धती वागडून आवश्यक त्या कार्यक्षमतेने सेवा उपलब्ध करून देणे. तसेच ज्या सेवांची नुसत मागणी असेल अथवा ज्या परस्परावलंबी वा क्रमागत असतील, त्या परस्परांत भुतकाद साधून पुरविणे. वाहतूक साधनांच्या उपयुक्तते-नुसार विक नावा; व त्याच्या परस्पर समन्वयाची दृष्टी समोर ठेवून शासनाने त्यादृष्टीने खरीदपणे पात्र ठे टाकली नाहीत, तर त्याचे दीर्घकालीन दुष्परिणाम होण्याची शक्यता असते. निरवुध विकास धोरण निदान परिवहन क्षेत्रात तरी अधिक गोष्ट माजवू शकते, हे अनेकवेळा सिद्ध झालेले आहे. चालू शतकाच्या मुहूर्ताला इंग्लंडमध्ये रेल्वे व रस्ते यांच्यातल निरवुध विकासामुळे मोठी गंभीर समस्या निर्माण झाली होती. कोकणातील बदरे व नीकानयनाचा विचार करताना नेथील सागरी वाहतुकाची रस्ते वाहतुकीशी जी दृष्य व आर्थिकदृष्ट्या अहितकारक स्पर्धा सुरू झालेली दिसत आहे, तीही समन्वय न साधल्याचे एक उदाहरण म्हणून देता येईल. एक इंग्लिश वाहतूक तज्ज्ञ श्री. बोनाहिग यानी काढलेले पुढील उद्गार मोठे मार्ग वाटतात. “वाहतुकीचे अर्थशास्त्र” (Economics of Transport) या आपल्या पुस्तकात ते म्हणतात, “समन्वयाच्या प्रश्नाची दोन अंगे आहेत. एक गुणवत्ता किंवा दर्जा आणि दुसरे, या सेवेसाठी समाजावर पडणारा आर्थिक बोझ. वाहतुकीचे वाटप करताना या दोन गोष्टी लक्षात घेणे अत्यंत आवश्यक असते. वाहतुकीच्या एखाद्या क्षेत्रात होणारे बदल वा प्रगती चर्चेपुरती बाजूला ठेवली, तर सर्वसाधारणपणे असा एक सिद्धांत स्वीकृत करावयास हरकत नाही की, रेल्वे या रस्ते यांपैकी जी व्यवस्था वास्तविकतः गुणवत्तेने अधिक चांगली सेवा उपलब्ध करून

देईल आणि जी तुलनात्मकदृष्ट्या कमी खर्चाची असेल, अशी सेवा उपेक्षित करणे योग्य ठरणार नाही; आणि ज्या वेळी अशा दोन्हीही सेवा अन्तरिक गुणवत्तेत समान असतील, तेव्हा जी वाहतूक व्यवस्था उपलब्ध करण्यास समाजावर कमीत कमी आर्थिक बोजा पडणार असेल, त्या वाहतूक व्यवस्थेचा विकास करणे अगर त्या मार्गावर वाहतूक वाढविणे अधिक श्रेयस्कर ठरेल.”

थोडक्यात, वाहतूक समन्वय म्हणजे व्यापार, उद्योग व सर्वसामान्य नागरिक यांच्या वाहतुकीच्या गरजा आणि उपलब्ध आर्थिक निधी यांचा सुसंवादी मेल घालून, माल व उताऱू यांना कमीत कमी खर्चात व जास्तीत जास्त सोईस्कर व सुखकारक प्रवासाच्या सोयी उपलब्ध करून देणे.

समाजाच्या एका विशिष्ट विचाराधीन कालखंडात, विशेषतः आर्थिक चणचण असताना, सामाजिक अर्थव्यवस्थेवर कमीत कमी आर्थिक भार पडेल याचे अवधान ठेवून वाहतुकीच्या विविध साधनांचा विकास, त्या परस्पर पूरक होंतील अशा दृष्टीने त्याची योग्य प्रमाणात सांगड घालणे म्हणजे वाहतूक समन्वय होय.

(इ) वाहतूक साधनांच्या समन्वित अभ्यासाची आवश्यकता

बंदर व नौकानयन यांचा वाहतुकीच्या दृष्टिकोनातून विचार करताना केवळ त्यांचाच अगदी अलिप्तपणे अभ्यास करणे शक्य होणार नाही. आणि तसे करणे योग्यही होणार नाही. कारण ही दोन्हीही नदरमितीन प्रदेशातील एकूण वाहतूक व्यवस्थेचाच एक भाग असतात; सगळ्या वाहतूक साधकांतील एक दुवा असतात. नर्सिंगत आणि दीर्घकालीन नियोजन करताना एक महत्त्वाचे तत्त्व सार्वत्रिक डोळ्यासमोर ठेवावे लागते आणि ते म्हणजे परस्परपूरक वाहतूक सोयी आणि साधने यांचा प्रयत्नपूर्वक विकास केला पाहिजे आणि ज्या मुविद्या परस्पर स्पर्धक असतील, त्यांची त्या एकमेकांना सहाय्यभूत ठरतील, या दृष्टिकोनातून फेरआखणी करून त्यांचा विस्तार केला पाहिजे. तसे न करता त्यांना निरकुशपणे हातपाय पगरायला सोकळीक दिली की, त्यांचा असा अनिष्ट परिणाम होण्याचा संभव असतो की, बरीच मोठी भाडवली गुंतवणूक, जिचा अन्य क्षेत्रात अधिक चांगल्या व फलदायी रीतीने उपयोग करता आला असता, ती अशा अनुत्पादकच नव्हे तर अकार्यसम उपक्रमात अनावश्यकपणे खर्चून पडते हे त्या प्रदेशातील एकूण आर्थिक गुंतवणुकीच्या दृष्टीने घातकी ठरते. हा मिडॉल केन्स बंदरे व नौकानयन ह्यांच्या नाबतीतच लागू पडतो असे नाही, तर देशातील एकूण वाहतूक व्यवस्थेचा विचार करतानाही प्रभावी ठरत असतो. सामाजिक, आर्थिक व सांस्कृतिक एकात्मिकरणाची क्रिया ज्या नवोदित लोकशाही राष्ट्रांमध्ये

मुक्त असेल, त्या ठिकाणी आणि विशेषतः अधिक रूढता मानलेल्या नवोदित राष्ट्रांमध्ये नर, मांडवली गुनवणूक ही फार विचारपूर्वक करणे आवश्यक असते. देशात मांडवलाची चमकण असताना त्याची गुनवणूक फार हिशोबीपणाने व विनापध्दनी करावी लागते. समन्वित विकासाची हीच कल्पना आणि परिवहन नियोजन करताना लागणारी कल्पना: वावडलेचे विचार आपल्या भारताचा काही नवीन नाहीत. १९४३ मध्ये नागपुरला भरलेल्या अखिल भारतीय भुरग अमियत्याच्या परिषदेत माणण करताना स्वायत्ताध्यक्ष श्री एच्. सी. ब्रानफील्ड यांनी व्यक्त केलेले पुढील विचार आजही उद्बोधक वाटतील.

“नुकत्याच घडलेल्या घटनांवरून एक गोष्ट लक्षात आली असेल की, परिवहन आणि अन्नधान्य यांमध्ये महत्वाचे प्रथम पात्रीय पातळीवरून परिणामकारकता ह्या वाळता वेगार नाहीत. राष्ट्राची सक्ती नमुविन उद्दिष्टावर वाया घालवावयाची नसेल तर राष्ट्रीय पातळीवर दिग्दर्शन करणारी व मनःस्थि माणणारी एक यंत्रणा हवी. कुठल्याही क्षेत्रातील मर्यादकालीन अय्युर्गं नियोजन हे केवळ अखिल भारतीय पातळीवरूनच करता येईल. हे नियोजन करणे म्हणजे काही सोपी व सार्यांमुधी गोष्ट नाही. पुढील ५० वर्षांनील वाहतुकीचे यथार्थ निच रगवायचे असेल तर त्यासाठी ज्यूलस व्हर्न, एडिमन, हेनरी फोर्ड व सेवर्सकी यांच्या मारल्या प्रतिसावताची कल्पका लागेल.”

वाहतुका व्यवस्थेच्या समन्वित विकासाची कल्पना, देशात स्वातंत्र्यपूर्व काळातही म्हणून लागली होती, असे म्हटले तर ते फारसे वावगे ठरणार नाही. स्वातंत्र्योत्तर काळात अशा तऱ्हेच्या अभ्यासाची गरज आणखी एका कारणासाठी प्रकषाने वाढली आहे आणि ते कारण म्हणजे व्यापक आर्थिक क्षेत्रातील राष्ट्रीयीकरणाचे वाढते वारे. या प्रश्नाचा वाहतुकीच्या क्षेत्रापुरता मर्यादित विचार या ठिकाणी करणे आवश्यक आहे.

(ई) परिवहन क्षेत्रातील राष्ट्रीयीकरणाचे वारे

राष्ट्रीयीकरणाचे वारे वाहतुकीच्या सर्व क्षेत्रात मोठया वेगाने वाहताना आपल्याला आज आढळून येतात. अशा परिस्थितीत तर समन्वयित विकासाची अनन्यसाधरण गरज निर्माण झालेली आहे. १९५६ साली भारत सरकारने घोषित केलेल्या औद्योगिक धोरणाचे एक स्पष्ट सूत्र होते, “हवाई व रेल्वे वाहतुकीचे संपूर्णतया सार्वजनिक क्षेत्रासाठी आरक्षण व रस्ते व मागरी वाहतुकीत वाढने सरकारी पदार्पण.” जस खोलवर विचार केला तर हे स्पष्ट होईल की, अखेरीस या सर्व क्षेत्रातील मांडवली गुनवणुकीचे रूपांतर सार्वजनिक

क्षेत्रात करण्यात येईल. आणि त्या दृष्टीने आपल्या देशात पावले पण टाकण्यात आली आहेत. हवाई व रेल्वे वाहतूक नपुर्णतया सार्वजनिक क्षेत्रात आहे. रस्ते वाहतुकीपैकी उताळ वाहतूक, महाराष्ट्र वट्टन अनेक राज्यात आज सार्वजनिक क्षेत्रात आली आहे. माल वाहतुकीचे जरी राष्ट्रीकरण झाले नसले तरी त्या दृष्टीने अंमतः प्रयत्न, पथदर्शी प्रकल्पद्वारे काही राज्यांनी मुरू केले आहेत. सागरी वाहतुकीतही सरकारने आपले तारु लो टले आहे माल व प्रवासी वाहतुकीतही शिपिंग कार्पोरेशनची स्थापना, मोगल लाईनचे राष्ट्रीकरण, ही त्याच दिशेने टाकलेली पावले होत. यावरून हळूहळू ह्या सार्वजनिक क्षेत्राचा विस्तार होत जाईल असे अनुमान काढल्यास ते चुकीचे होणार नाही. कोकणातील प्रवासी बोट वाहतूक मोगल लाईन या राष्ट्रीकृत कंपनीतर्फे चालवली जाते. सागरी किनारी माल वाहतूक आज तरी वन्याचशा प्रमाणात खाजगी क्षेत्रात आहे सागरी माल वाहतुकीचे अल्प प्रमाण व ती अनेक बदरात विखुरलेली असल्याने शासनाचा बाबतीत लक्ष घालील असे दिसत नाही.

वरील विवेचनावरून सार्वजनिक क्षेत्राची पावले कुठल्या दिशेने पडत आहेत, हे लक्षात घेईल आणि ती लक्षान घेताना, हे काटेकोरपणे बघावे लागेल की, वाहतुकीच्या कुठल्याही क्षेत्रात मोठी भाडवली गुंतवणूक ही परस्परपूरक-मारक नव्हे-अशा प्रकल्पात, व्यवस्थेत गुंतवावयास हवी, नाही तर ती भाडवली गुंतवणूक म्हणजे एक राष्ट्रीय नुकसानच ठरेल आणि सतत याच सदर्भात कोकणातील बदराचा व नोकानयनाचा विचार करताना तेथील उपलब्ध व संकल्पित रेल्वे, रस्ते व हवाई मार्गांचा समन्वयित विचार करणे हे अपरिहार्य ठरते.

(उ) समन्वयाचे उद्देश व काही स्थूल तत्वे

वाहतूक व्यवस्थेत समन्वय सावताना पुढील स्थूल तत्त्व लक्षात घ्यावयास हवी. —

(१) वाहतुकीची गरज लक्षात घेऊन, त्या त्या साधनाचा विकास करण्यात यावा. निरनिराळ्या वाहतूकदारांना एकाच क्षेत्रात गर्दी करू दिल्यास स्पर्धा वाढेल व भांडवली गुंतवणूक अनाठायी व निष्फळ ठरेल.

(२) वाहतूकदाराची संख्या एखाद्या क्षेत्रात मर्यादित ठेवली, तरी त्यावर योग्य ते नियंत्रण हवेच. नाहीतर मक्तेदारी वृत्ती निर्माण होऊन, प्रवासी व माल वाहतूक करणाऱ्या व्यक्ती व संस्था यांची आर्थिक अडवणूक केली जाण्याचा संभव असतो.

(३) एका वाहतूक व्यवस्थेतून दुसऱ्या व्यवस्थेतील वा एका मार्गावरून दुसऱ्या मार्गावरील सक्रमण हे अनिष्टय कमी वेळात, कमी खर्चात व कमी त्रासात होईल

अशी योजना आखली पाहिजे. उदा. बोट व एम्. टी. यांचे संयुक्त विक्रीत देणे, बोट व एम्. टी. वेळापत्रक परस्पर विचारविनिमय करून ठरवणे, उताऱ्यांठी विश्रानिगूहे समान ठेवणे इ. बाबी यात येतात.

(४) देशातील विविध भागात वाहतुकीच्या सुविधा सुयोग्य प्रमाणात वाढविल्या गेल्या पाहिजेत. एकाच विभागाचा या दृष्टीने विकास झाल्यास औद्योगिक व व्यापार विकासही त्याच भागात एकवटून आर्थिक विकासामातील संतुलन बिघडेल.

(५) राजकीय व आर्थिक पाठिंब्या तुल्यबळ नसलेल्या दोन वा अधिक वाहतूक साधनांमध्ये स्पर्धात्मक विकास व्हावयाचा संभव असल्यास, आमनाचे हे कर्तव्य ठरते की, ज्याने त्यातील अशा साधनाचा पाठपुरावा केला पाहिजे की, ज्याच्या विकासामुळे समाज, व्यापार व उद्योग यांचा जास्तीत जास्त फायदा होईल.

(६) देशातील नियोजन यंत्रणेने एकदा वाहतूक साधनविवेकावर काही काल-मर्यादित खर्च करावयाची रक्कम निश्चित केली की, तिचे विविध साधनांमध्ये वाटप कर-ताना वेळ, खर्च, सुरक्षितता व सोय यांच्या तुलनात्मक गुणवत्तेकडे लक्ष पुरवूनच निर्णय घ्यावयास हवेत.

(७) विकसनशील देशात नियोजन यंत्रणेवर आणखी एक जबाबदारी असते. ती म्हणजे समाजातील दुर्गम घटक, दुर्गम प्रदेश, आदिवासी वस्त्या यांच्यापर्यंत वदलल्या आर्थिक परिस्थितीचे फायदे अशा तरी पोहोचतील. त्यांचे प्रगत समा-जाशी दळणवळण प्रस्थापित होईल या दृष्टीने पहिले पाऊल म्हणून त्यांच्यासाठी वाहतुकीची स्वस्त साधने उपलब्ध करून देणे. हे करीत असताना एखादी सर्वसाधारण परिस्थितीत वापरण्यात येणारे आर्थिक निकष (वाहतुकीचे प्रमाण, त्यातून येणारे उत्पन्न इ.) सिद्धिल करणे आवश्यक असते.

(ऊ) वाहतूक समन्वयाची क्षेत्रे व विविध स्तर

वाहतूक समन्वय कुठल्या क्षेत्रात व कुठल्या विभिन्न स्तरावर सांघावी लागतो व तो साधताना कुठली भरल्याची पावेले उचलानी लागतात याची थोडक्यात कल्पना असावयास हवी. हा समन्वय अवघी खालच्या स्तरापासून म्हणजे जिल्हा-पातळीपासून ते विभाग, राज्य, आंतरराज्य व शेवटी अखिल भारतीय पातळीवर पण व्हावयास हवा. जिल्ह्यातील रस्तेविकास यंत्रणा व वाहतूक यंत्रणा, रेल्वे, बंदरे,

जलवाहना, हवाईमार्ग या सर्वात सुसुत्रीकरण हवे. जसात्रही ही कल्पना वरच्या स्तरावर जात असते तमतशी त्यात आणखी एक महत्त्वाची बाजू लक्षात घ्यावयास हवी आणि ती म्हणजे राष्ट्रीय एकात्मता वाढीला लागणे, घटकाघटकांमध्ये, राज्या-राज्यांमध्ये परस्परवाहतूक संबंध समन्वयित दृष्टीने वाढल्यास आर्थिक, सामाजिक व राजकीय संबंध वाढीस लागून आजची अलगता, प्रांतीयता कमी होण्यास मदत होईल. विकसनशील नवोदित राष्ट्रांची ही एक आद्य गरज असते व तिचा विचार वाहतूक समन्वयात साधला गेला पाहिजे.

मुक्त्याचे स्वतंत्र झालेल्या राष्ट्राचा आतापावेतोचा अनुभव असा आहे की, परकीय सत्तेने देशात विळगता येऊन तिची पाळेमुळे खूप खोलवर रुजतील याकडे विशेष लक्ष दिले होते. हेतू हा की, असा विघटित समाज असमर्थ राहून एकसंघर्षाच्या सत्तेशी झुज देण्यास उभा राहू शकणार नाही. गेल्या पाच शतकात स्वतंत्र झालेल्या अनेक आफ्रिकी, आशियाई नवोदित राष्ट्रांमोर पहिली समस्या जर कुठली उभी असेल तर एकसंघ समाज निर्माण करणे ही होय. दळणवळणाच्या विचारपूर्वक, सहेतुक नियोजनातून हे ध्येय साधायचा नक्कीच भेद होत असतो.

देशातील केंद्र शासन व राज्य शासने यांनाही वाहतूक समन्वयात एक सामंजस्य बाळगावे लागते. केंद्र शासन आणि राज्य शासनांतल्या विविध विभागांमध्येही परस्पर विचारविनिमय आवश्यक असतो. कारण त्यामुळे वेगवेगळ्या खात्यांच्या दीर्घकालीन विकासयोजना काय आहेत, या विकामासाठी व विकामाच्या सदमति किती वाहतूक निर्माण होणार आहे व ती कुठल्या साधनांमध्ये किफायतशीरपणे व भौतिकीकरणे विभागता येईल याचा तर्कशुद्ध विचार करून त्याचे नियोजन व्हावे लागते. समन्वय ही काही केवळ शासकीय बाब नाही. आज राष्ट्रीकरणाचे वारे जोर घेऊ लागले असले तरी खासगी क्षेत्रही वाहतूक व्यवस्थेत मूळ घटक आहे. तेव्हा त्यांच्याही आपापसात सामंजस्य व सहकार्य निर्माण होणे या ते घडवून आणणे आवश्यक असते. रस्ते आणि रेल्वे, रेल्वे आणि जलवाहतूक, रस्ते आणि जलवाहतूक यात परस्परपूरक वाहतूकीची साखळी निर्माण करावयाचा प्रयत्न शासनाने करावयास हवा. हे सर्व साधण्यासाठी विविध स्तरांवर वाहतूक समन्वय यंत्रणा निर्माण करणे आवश्यक आहे. तसेच वाहतूक क्षेत्रात होणाऱ्या प्रगतीची चाचूळ घेऊन त्या दिशेने वारंवार दृष्ट ते बदल करून वाहतूक साधनांचा कार्यक्षमता नेहमी कायम राहिल, त्याच्यात अद्ययावत सुधारणांचा समावेश होईल व त्यामुळे या तांत्रिक व आर्थिकदृष्ट्या सतत प्रगतीशील राहतील याकडे लक्ष ठेवणे जरूर असते.

गामाठी वाहतूक क्षेत्रात सतत संशोधनाची आवश्यकता असते - व्यापारी तशी यंत्रणा मार्गजनिक व खाजगी क्षेत्रात उभी वेली पाहिजे.

वाहतूकीच्या विविध साधनांमध्ये समन्वय साधण्याच्या वेगवेगळ्या पद्धती आहेत. एक तर परस्परावलंबित्वामुळे हा समन्वय घडून येऊ शकतो. खासगी क्षेत्रात रस्तेवाहतूक असेल आणि एकाच प्रकार अंतर अमळत्या मार्गाचे दोन भाग पाडून दोन वेगवेगळे संचालक ती बसवाहतूक करीत अन्तर्गत व एकाच संचालकास काही कायदेगार, आर्थिक व तांत्रिक अडचणीमुळे संपूर्ण वाहतूक एक-तचाने चालविणे शक्य नसेल, तर या दोन संचालकांना नाझनाजाने एकत्र येऊन समन्वय साधणे भाग पडते. कारण ती वाहतूक परस्परपूरक असते. दोघांपैकी एकाने जरी वाहतूक बंद केली, तरी त्याचा परिणाम दुसऱ्यावर होत असतो. वाहतूक साधने एकाच तऱ्हेची अमावयाम पाहिजे असे नव्हे. बस व लॉच वाहतूक, बस व रेल्वे वाहतूक किंवा बोट व लॉच वाहतूक एकूण - संपूर्ण प्रवाशांचीच ही दोन अविभाज्य अंगे, दोन भिन्न संचालकाकडे असल्यास, ही परिस्थिती निर्माण होऊ शकते.

समन्वयाची दुसरी गडत म्हणजे परस्परसंमर्दने केलेले सहकार्य. यात भिन्न भिन्न वाहतूकदार स्पर्धा व भाडंबेली गुनवणुकीतूनच अपेक्ष्य टाळण्याच्या दृष्टीने एकत्र येतात व मार्ग, वाहतूकचे प्रमाण वा वाहतूकीची वेळ वाटून घेतात. अशा वेळी परिस्थितीनुरूप दर, उताऱ्याचे वाटण, समान सोयीवरील खर्च यांचे पूर्वसंमतीनुसार प्रमाण ठरविण्यात येते. कायदेगार बंधन नगल्याने असे समझोते दीर्घकाळ टिकून रहातातच असे नाही. तसेच ते सामान्य प्रवाशांच्या हिताचे असनातच असे नाही. प्रवाशांची अडवणूक करून दर, नियमितपणा, समाधानकारक सेवा या सर्वांनी खात्री रहातेच असे नाही अन्विषित अप्रत्यक्ष अधिकारामुळे प्रवाशांकडून जास्तीत जास्त बसुली करून नफ्याचे प्रमाण गैरवाजवी ठेवण्याकडेही संचालकांची प्रवृत्ती वळू शकते.

काही वेळा शासन, कायदानुसार प्राप्त झालेले अधिकार वापरून समन्वय साधण्याचा प्रयत्न करीत असते. मार्गाची आखणी, विभिन्न संचालकात विभागणी-त्याची दरनिश्चिती, वेळापत्रक इत्यादि बाबतीत शासन बंधनकारक मार्ग दर्शन करीत असते.

आणखी एक जालीस मार्ग म्हणजे सर्वत्र वाहतुकीच्या साधनाचे राष्ट्रीकरण. यात फायद्यातोट्याचा हेतू नसल्याने, वाहतुकीच्या गरजेनुसार तिचा उपयोग, किंमतार आखता येतो. वाहतूक उर, बेवळ नपताकडे दृष्टी न ठेवता वाहतूक किती भार सोसू शकेल, यातुसार ठरविता येतात. पण यातही अनेक तोटे आहेत. सांजर्जनिक क्षेत्रात कार्यक्षमता नेहमीच अधिक अगने जने नाही. उलट नोकरशाहीमुळे कार्यक्षमतेकडे दुर्लक्ष, सेवावृत्तीचा अभाव, वाहनी राजकीय दबळदबळ इत्यादी धातक गोष्टींचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात क्षाल्याने समन्वयाच्या मूळ हेतूलाच वगळ मिळण्याची शक्यता असते.

समन्वयाने कितीही मोठे योग्ये तरी प्रत्यक्षात संपूर्ण आणि आरंभ समन्वय साधणे ही गोष्ट फार कठीण असते. वाहतुकीच्या सर्व साधनाचा आवश्यक तो विकास अशा रीतीने व्हावा की, वाहतूकदारांचा व वाहतूक साधनांचा वापर करणाऱ्यांचा अशा दोघाचाही जास्तीत जास्त फायदा व्हावा. हा कल्पना कितीही योग्य वाटली तरी ती वास्तवात आणणे सोपे काम नाही. एकतर वाहतुकीची दोन साधने काही वेळा एकमेकांना पूरक ठरतात, तर काही वेळा साखर्ही ठरतात. कोकणात रस्त्यांना विकास झाल्यानंतर दोन नहेची शक्यता होती. थेट बदरापर्यंत रस्ते झाल्याने पार्श्वप्रदेशाची मर्यादा वाढेल व बंदरातील वाहतुकीची वाढेल ही एक, तर दुसरी म्हणजे बंदराऐवजी रस्तेवाहतूक (माल व प्रवासी) मोठ्याच व जलद होत असल्याने बंदरातील वाहतूक कमी होईल. प्रत्यक्षात दुसरा अंदाज खरा ठरला.

रस्ते व एस. टी. च्या विस्तारामुळे कोकणातील प्रवासी वाहतूक एस. टी. कडे वळली. अर्थात बोट वाहतुकीतील काही उणिवाही त्यास कारणीभूत झाल्या.

आणखी एक अडचण अशी की, वाहतुकीची दोन साधने वेगळ्या क्षेत्रात असतात. कोकणातील सागरी बोट वाहतूक वरील वर्षे खाजगी क्षेत्रात होती तर एम. टी. वाहतूक सांजर्जनिक क्षेत्रात. अशा वेळी विकासप्राप्त्य कोणत्या बाबे हा प्रश्न उभा राहतो. त्याच्यातील सर्वोपे टाळण्यासाठी कुणावर बंचने घालावीत आणि त्याबाबत प्रत्यक्ष प्रवाशांच्या काय भावना आहेत. याबाबत मतभेद होण्याची शक्यता असते.

कितारी रेल्वे व रस्ते आणि कितारी बोट वाहतूक यांच्यात वाढती स्पर्धा दिसून येते या दोन वाहतूक साधनांच्या विकासांमुळे सागरीवाहतुकीवर परिणाम

झाला. सर्वसाधारण मालाची सागरी वाहतूक किनारी रेल्वे व रस्ने यांच्या वाढत्या विस्ताराने कमी होत गेली. तथापी प्रवाही मालवाहतूक वाढलेली आढळते.

(१) रस्ते व जलवाहतूक :- परदेशी सागरी वाहतूक आणि रस्ने वाहतूक यात स्पर्धा होण्याचा संभव उद्भवत नाही. उलट ती कमेकाना पुरकच ठरते. तथापि किनारी सागरी वाहतूक व रस्ने वाहतूक यात स्पर्धा होणे साहजिक असते. कारण त्याचे कार्यक्षेत्र अनेकवेळा समान असते. मोठ्या प्रमाणात अवजड सामानाच्या वाहतुकीस जलवाहतूक उपयोगी ठरते, तर पासल पद्धतीच्या मालवाहतुकीस रस्ने वाहतूक सोयीची पडते. रस्ने वाहतुकीत इतरही अनेक फायदे असतात. गोदाम ने गोदाम वाहतूक त्यामुळे मालाची हाताळणी कमी वेळा, वाटेने मालगहाळ होण्याचे प्रकार कमी, बारमाही उपाखंडना व जलद गती. या उलट तऱ्हा सागरी वाहतुकीची असते. बंदर ने बंदर वाहतूक सोडली तर बंदरापर्यंत मात्र आणणे, ती बांदीवर चढवणे अखेरच्या बंदरात उतरविणे व बंदरातून पुढे गोदामापर्यंत पोहचविणे यात मालाची हाताळणी पुष्कळ वेळा करावी लागते. वाहतूक बहुधा जाठच महिनेच उपलब्ध असते व वाहतुकीची गतीही त्यामानाने कमी असते. कोकणाच्या सधर्मात जर विचार केला तर रस्नेविकास व त्याच्या पाटोमठ एस. टी. चा प्रकार व मालवृक्मची वाढती माला, यामुळे कोकणातील किनारी व अंतर्गत जलवाहतुकीवर-मालाच्या व प्रवाशाव्यतिरिक्त बराच परिणाम झाला.

(२) रेल्वे व जलवाहतूक - रस्ने वाहतुकीप्रमाणेच, परदेशाशी होणारी आयात-निर्यात जलवाहतूक व अंतर्गत रेल्वे वाहतूक यात कुठल्याच तऱ्हेची स्पर्धा होत नाही. उलट त्या दोन्हीही परस्परपुरक ठरतात. तथापि, किनारी वाहतुकीच्या बाबतीत मात्र एकूण वाहतुकीचे प्रमाण मर्यादित असल्यास स्पर्धाच व्हावयाचा अधिक संभव असतो. कारण वाहतूक क्षेत्र तेच आणि मालही तोच. भारतातील पूर्व किनाऱ्यावर हे अधिक स्पष्टपणे प्रत्ययास जाते आहे. खनिजे, कोळसा, मीठ, अन्नधान्ये यांची वाहतूक रेल्वेने अधिक जलद, व्यवस्थित व व्यापक क्षेत्रात होत असल्याने किनारी सागरी वाहतुकीवर त्याचा अनिष्ट परिणाम झाला. कोकणात, विशेषतः रायगड, रत्नागिरी जिल्ह्यात किनारी रेल्वे नसल्याने अशा स्पर्धेचा प्रश्न उद्भवला नाही. ठाणे जिल्ह्यातील पश्चिम रेल्वे ही किनारपट्टीपासून व्यापक आतल्या भागातून जात असल्याने तिथेही स्पर्धेचा प्रश्न विवकासातीत झालेला नाही. कोकण रेल्वे, पश्चिम किनारी रेल्वे यांची जेव्हा चर्चा होते, त्या वेळी रेल्वेमार्फत होणाऱ्या वाहतुकीमुळे, सागरी वा रस्ने वाहतुकीवर परिणाम होण्याचा फार संभव आहे हे लक्षात घेतले पाहिजे.

(३) हवाई मार्ग व जलवाहतूक:- हवाई मार्गाने चालणारी वाहतूक व जलवाहतूक यातही स्पर्धेचा प्रश्न निर्माण होत नाही वाहतुकीचा वेग, मालाचा प्रकार, आकार व किंमत यात इतका फरक असतो की, परदेशी काय अगर किताबी काय कुटुल्याच तऱ्हेच्या वाहतूकीत परस्परमादक स्पर्धा होऊ शकते. कोकणात तर हवाई वाहतुकीचा सध्या तरी फारसा संबंध नाही त्यामुळे आज ही चर्चा करणे अस्वाभाविक होणार नाही.

४) अंतर्गत जलवाहतूक:- रत्ना आणि रेल्वे किंवा रस्त्यावर अंतर्गत जलवाहतुकीचे महत्त्व कमी होत जाते. अंतर्गत जलवाहतूक व किताबी वा परदेशी सागरी वाहतूक मात्र परस्परपूरक ठरते. कारण त्याची कार्यक्षेत्रे भिन्न असतात. कोकणातील खाडीच्या दोन्ही किनाऱ्यांना समांतर रस्ते बांधले गेले. तथा त्यातलं माळवाहतुकीवर परिणाम होत गेला. मुगाकाशी - जंजापूर ते राजापूर खाडीदुर्गा आता रस्ते तयार झाले आहेत. खाडीही होरली गेली आहे (नाळाने भरली गेली आहे). एकेकाळी राजापूरपर्यंत जाणारी गळव्याची वाहतूक आता नंगुष्टानेच येत आहे. राजापूरला आश्टी पोर्तुगीज लोकांच्या बसरी, त्या खाडीतून एकेकाळी होणाऱ्या वाहतुकीच्या महत्त्वाची काढवण करून देतात.

रस्ते व रेल्वे यांचे बंदरविकासाशी नाते

बंदर हा काही प्रांताचा पूर्णविकास नव्हे, तो वाहतुकीतील केवळ एक टप्पा होय. निर्गता व आयात मालाचे ग्राहककेंद्र अर्था एकदा बंदराची वगळता केही की, साहजिकच बंदरपर्यंत येण्या साठी वा तेथून अन्यत्र जाण्यासाठी बंदर मालम प्रदेशातील वाहतूक व्यवस्था रस्ते, रेल्वे तिच्या अंतर्गत जलवाहतूक आवश्यक असते आणि तीही समन्वयित हवी बंदराच्या प्रदेशाचा विस्तार व व्याप्ती ही पुष्कळदा प्रांतीय परिवहन विकासावर अवलंबून असते. या उलटवे अजमेय तितकेच मिळू आहे ते म्हणजे बंदराचा विकास हा त्याच्या पार्श्वप्रदेशातील वाहतूक व्यवस्थेवर अवलंबून असतो, हे होय. पार्श्वप्रदेशातील दळमवळणाच्या सोयीवर बंदर कसे अवलंबून असते, हे १९७१ साली बडोद्याच्या अंधारेयन रॉयच ग्रुपने, भारतातला काही प्रमुख बंदरांच्या केलेल्या वाहतूकीच्या पाहणीवरून दिसून येते. पुढे दिलेल्या दोन तक्त्यावरून भारतातील काही प्रमुख बंदरातून होणाऱ्या निर्यात वयापार कोणकोणत्या साधनानी त्या बंदरापर्यंत किती प्रतारावहन येतो, त्याची किंमत किती व त्याचे वजनमान किती याचा काहीसा अंदाज येईल.

तकता क्र. ३

निर्यात मालाची, विविध अंतरांच्या टप्प्यांनी, बंदरापर्यंत खाजारी वाढतूक

अ-मालाचे किमतीनुसार (फांटी रुपये)

वाहतूक साधने	० ते २५ कि. मी. कोटी रु.	२६ ते ४०० कि. मी. टक्केवारी	४०० कि. मी. कोटी रु	हून अधिक टक्केवारी	सर्व टप्पे कोटी रु	टक्केवारी
रस्ते	३९७.१९	६७. ६	२६९.९७	७६. ५	१९५.८४	५५.००
रेल्वे	०.२५	दुर्लभायोग	३५.९७	१०. २	१५७.५९	४४. २
अंतर्गत जलवाहतूक	१८८.२२	३२.००	४३.७५	१२. ३	—	—
इतर साधने	२.८५	०. ४	३.६२	१.००	२.७६	०. ८
एकूण	५८८.११	१००.००	३५२.८१	१००.००	३५६.१९	१००.००
					१२९७.११	१००.००

ब-मालाच्या वजनानुसार (दशलक्ष टन)

वाहतूक साधने	० ते २५ कि. मी. दशलक्ष टन टक्केवारी	२६ ते ४०० कि. मी. दशलक्ष टन टक्केवारी	४०० हून अधिक कि. मी. दशलक्ष टन टक्केवारी	सर्व टप्पे दशलक्ष टन टक्केवारी
रस्ते	१.९०	६५. ८	५६. ५	०.६०
रेल्वे	—	—	३३. ३	१.५६
अंतर्गत जलवाहतूक	०.७९	२७. ३	१०. २	—
इतर साधने	०.२०	६. ९	—	—
एकूण	२.८९	१००.००	१.४७	१००.००
			२.१६	१००.००
			६.५२	१००.००

वरील तक्त्यावरून हे सहज लक्षात येईल की, निर्यात मालाच्या वावरीत त्याच्या किमतीच्या दृष्टीने विचार केल्यास पार्श्वभागातून बदरापर्यंतची लांब पल्ल्याच्या मालाची जवळजवळ ५५ टक्के वाहतूक रस्त्याने होत असते, तर वजनाचे दृष्टीने वधितल्यास ७२ टक्के वाहतूक रेल्वेने होत असते. यावरून असा निष्कर्ष काढावयास हरकत नाही की, वजन व किंमत यांचे व्यस्त प्रमाण असेल तर रस्ते वाहतूक व हेच प्रमाण उलट पडल्यास रेल्वे वाहतूक पनत केली जाते. बंदराच्या अगदी जवळच्या भागातील वाहतुकीसाठी रस्त्याचीच पसंती केली जाते. भग मालाचे वजन व त्याची किंमत या दोन्हीही गोष्टी यावेळी दुय्यम ठरतात.

याच तऱ्हेच्या दुसऱ्या एका पाहणीत असे आढळून आले आहे की, वजन व किंमत या दोन्हीही गोष्टी विचारात न घेता केवळ एकूण मालाची आकडेवारीचा (Consignment) फक्त लक्षात घेतली तर भारतातल्या प्रमुख बदराकडे पार्श्व-प्रदेशातून होणारी मालाची वाहतूक ८० टक्के रस्त्याने, ९ टक्के रेल्वेने व १०/११ टक्के अंतर्गत जलवाहतुकीने होत असते भारतातील प्रमुख बदरे म्हणजे मुंबई, कलकत्ता, मद्रास, कोचीन इ. बदरे देखील रस्ते व रेल्वे या दोन्हीही साधनांनी उत्तम रीतीने पार्श्व-प्रदेशाशी जोडली गेली आहेत. हे पाहता बदर विकासाच्या कार्यक्रमात रस्ते वाहतुकीस कसे प्राधान्य मिळते हे लक्षात येईल.

बदरमार्गाने प्रदेशातील रेल्वे व रस्ते यांच्या जाळ्याने, बदराचा पार्श्वप्रदेश किती प्रमाणात पसरू शकतो, याचे काही आकडे पाहणे उद्बोधक ठरेल.

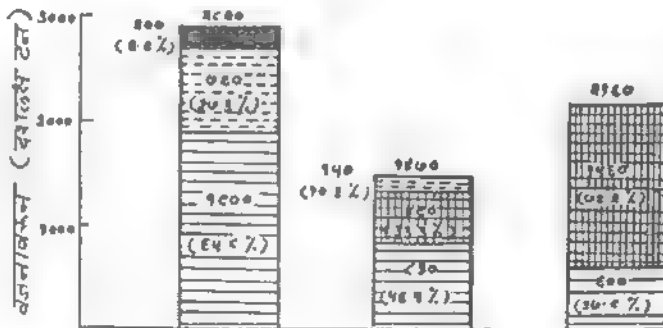
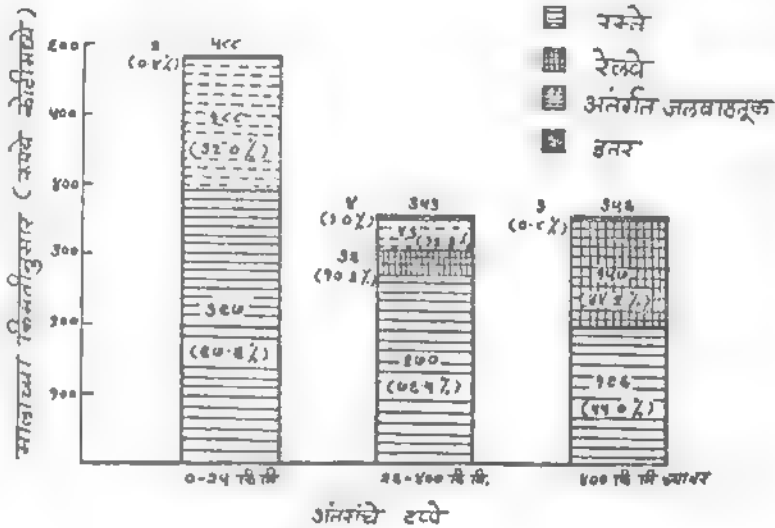
तक्ता क्र. ४

भारतातील काही प्रमुख बंदरात पार्श्वप्रदेशातून निर्यातीसाठी येणाऱ्या मालाचे, विविध साधनांनुसार सर्वसाधारण अंतर.
(कि. मी. मध्ये)

बंदर	एकूण अंतर	रस्त	रेल्वे	अंतर्गत जलवाहतूक
कलकत्ता	४६३	३४५	५२०	३६
मुंबई	८२४	५८७	९३५	—
मद्रास	४७२	३२६	६६५	—
कोचीन	१८९	१९९	४१५	६४
इतर बदरे	४८५	२३८	५१७	—
एकूण सरासरी	५३२	३६५	६११	४२

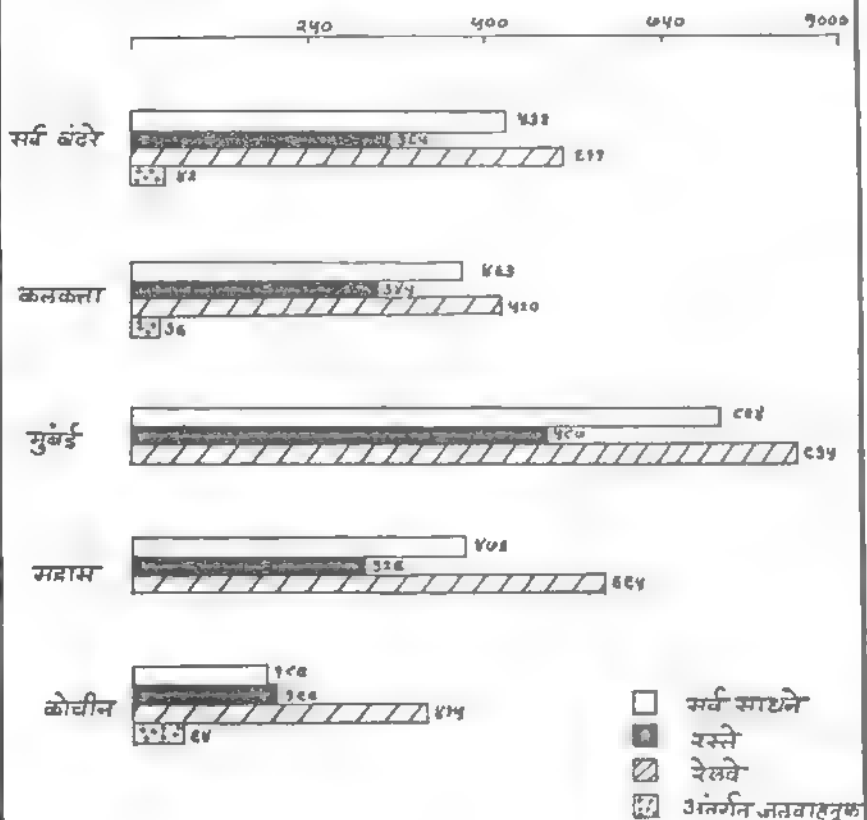
वरील आकड्यावरून हे निश्चि होईल की, कार्यक्षम व सोयीस्कर, रस्ते व रेल्वे वाहतूकनीची बदरापर्यंत उपलब्ध करून दिल्याने बदराचा पार्श्वप्रदेश खूपच व काही

निर्यात मालाची वंदरापर्यंतची विविध अंतरांचे टप्प्यांनी होणारी वहातूक



भारतातील कांही प्रमुख बंदरांत पार्श्व प्रदेशातून निर्यातीसाठी येणाऱ्या मालाचे विविध साधनानुसार सर्वसाधारण अंतर

सरासरी मालवहणीचे अंतर (कि. मी. मध्ये)



बंदरांच्या बाबतीत तर जवळ जवळ १०० कि. मीटरपर्यंत पसरू शकतो तर या साधनांच्या असावामुळे, पार्श्वप्रदेश फारच संकुचित राहतो व अशी बंदरे “स्थानिक बंदरे” म्हणून गणली जातात. कारण त्यातील वाहतूक मर्यादित असते व ती देशाच्या अंतर्गत भागातील अधिक वा औद्योगिक उलाढालीवर फारसा परिणाम करत नाहीत.

वरील विवेचन बंदरांच्या विकासावर मर्यादा घालण्यात याच्यात असे मुचविण्याच्या हेतूने केलेले नाही. तर पार्श्वप्रदेशातील वाहतूक साधनांचा समन्वयित विकास होणे कसे आवश्यक आहे हे विवचिण्यासाठी ही चर्चा केली. आणि त्या ओघात एक गोष्ट प्रकर्षाने लक्षात येते की, रस्ते वाहतुकीचा विकास ही एक तुलनात्मकदृष्ट्या विचार केल्यास अधिक महत्त्वाची बाब होऊन बसते. अर्थात् हे लक्षात ठेवावयास हवे की, जी बंदरे परदेशी आयात-निर्यात भाग हाताळतात, त्यांना रेल्वे व रस्ते वाहतूक पुरक ठरते, तर किनारी वाहतूक करणाऱ्या बंदरांच्या बाबतीत मात्र किनारी रेल्वे व किनारी रस्ते ही दोन्हीही प्रतिस्पर्धी ठरतात. बंदरांच्या पार्श्वप्रदेशाचा औद्योगिक विकास मोठ्या प्रमाणात झाल्यास, या सर्व साधनांचीही गरज पडू शकेल तथापि हे प्रत्यक्ष वस्तुस्थितीवर अवलंबून राहील.

वरील विवेचन, बंदरे व त्यांचा पार्श्वप्रदेश यांचा संघर्ष व त्या अनुषंगाने करावयाचा विचार ह्याची स्थूल कल्पना करून देईल अशी आशा आहे.



प्रकरण ४

दर्यावर्दी जग व भारत -

- बंदरे व सागरी वाहतूक

[१] जगातील बंदरांची ओसरती ओलख

प्रत्येक देशातील बंदरांची संख्या वेगवेगळी असते, हे स्वाभाविक आहे त्या त्या देशाच्या किनाऱ्याची लांबी, सागरी वाहतुकीच्या गरजा, मग ती वाहतूक परदेशाशी असो, कितारी असो, अगर अंतर्गत जलवाहतूक असो, त्या देशाची भौगोलिक परिस्थिती, देशातील औद्योगिक विकामाची परिस्थिती, गतिमानता, सुन विकसनशीलता व तिचे समुपयोजन कारभाराची स्वातंत्र्य शासनाची क्षमता व उत्कटता इत्यादींवर त्या देशातील बंदरांची संख्या व त्याचे आकारमान अवलंबून असते. उदाहरणार्थ, जपान हा बेटाचा समुच्चय असलेला, गतिमान, विकसनशीलतेची काम बरेलेला देश सागरी वाहतुकीवर फार मोठ्या प्रमाणावर अवलंबून आहे.

इंग्लंडमधील बोर्ड ऑफ ट्रेड- (व्यापार महामंडळाच्या) यादीत २५० बंदरांची नावे आहेत, तर फ्रेंच नौकानयन खात्याच्या माहितीनुसार परास्त्रामध्ये १०० बंदरे आहेत. जर्मनीत ९० च्या वर बंदरे देशाच्या नौकानयन विषयक गरजा भागवीत असतात. लॉइड्स ही जगातील प्रमुख नौकानयन विषयक सत्ता ह्या संस्थेच्या नोंदणी पुस्तकात जगातील एकूण ७००० हून अधिक बंदरांची नावे समाविष्ट आहेत. काही मोठी, काही छोटी. त्यातील महत्त्वाची—ज्याला प्रमुख बंदरे म्हणून नवोपिता येतील— अशी अर्थातच मोजकीच आहेत. एखाद्या बंदरात प्रवेश करणाऱ्या बोटोच्या संख्येनुसार, त्यांचे वर्गीकरण प्रमुख व छोटी बंदरे असे करता येईल.

प्रतिवर्षी २० लक्ष टनाहून अधिक वाहतूक करणारी सुमारे १५० च्या आसपास बंदरे जगामध्ये आहेत. त्यांना आंतरराष्ट्रीय महत्त्व प्राप्त होते. आपणा भारताच्या मुंबई, मद्रास, कलकत्ता, इत्यादी बंदरे फार मोठी बंदरे वाटतात व त्यांचा

आपण अस्मिमानपूर्वक उल्लेख करत असतो या प्रमुख बंदरांमधील १९७४ मधील वाहतुकीचे आकडे असे आहेत :-

तक्ता क्र. ५

भारतातील प्रमुख बंदरांतील मालवाहतूक

बंदराचे नाव	एकूण मालवाहतूक (दशलक्ष टनांमध्ये)
१ मुंबई	१७.८
२ आर्मागोवा	१४.१
३ मद्रास	७.९
४ कलकत्ता	७.५
५ विशाखापट्टण	७.१
६ कोचीन	४.८
७ काडला	३.२
८ परादीप	२.६

यांच्याशी जगातील काही प्रमुख बंदरांची तुलना करवयाची आहे? त्यातील प्रत्येक वाहतूक पाहता, आपली 'प्रमुख बंदरे' अगदीच छोटी बंदरे वाटू लागतील. पण वस्तुस्थिती जाणून घ्यायला काय हरकत आहे! हे वषा काही बंदरांतील वाहतुकीचे तुलनात्मक आकडे:-

तक्ता क्र. ६

जगातील काही प्रमुख बंदरांतील मालवाहतूक

क्र.	बंदराचे नाव	देश	मालवाहतूक (१९७४ मधील) (दशलक्ष टनांमध्ये)
१	२	३	४
१	रॉटरडॅम	नेदरलँड	२७९.५
२	कोबे	जपान	१४१.५
३	न्यूयॉर्क	अमेरिका	११५.४
४	मासॅलि	फ्रान्स	१००.५
५	लंडन	इंग्लंड	७८.७
६	सिंगापूर	सिंगापूर	६०.४
७	जिनोआ	इटली	५६.४
८	हॅम्बुर्ग	जर्मनी	५१.६

जगातीन प्रमुख बंदरांतुन मोठ्या प्रमाणात हाणाच्या वाहतुकीची अधिक कल्पना परिशिष्टातील माहितीवरून येईल. आता या बंदरांपुढे आपली मूर्बई, कलकत्ता ही बंदरे किती लहान वाटू लागतात ! बंदरविकास हा नेहमी वाहतुकीशी निगडित असावयास हवा. आणि वाहतुकीविकास हा देशांतर्गत औद्योगिक विकासावर अवलंबून असतो व त्यासाठी आवश्यकतेनुसार टप्प्याटप्प्याने बंदरविकासावर खर्च करावयास हवा. बंदरविकास केला की, आपोआप वाहतुकीविकास होईल असा मानणे योग्य होणार नाही. विकास व वाहतूक ही एकाच रयाची दोन चाके आहेत. ती दोन्हीही बरोबरच चालायला हवीत. तेव्हा शासनास या दोन्हीही बाबतीत सदैव सतर्क रहावयास हवे. परदेशी वाहतुकीच्या गरजा बाढायची लक्षणे दिमाव्यास लागल्याबरोबर निवडक व सोयीस्कर बंदरविकासाच्या योजना हाती घ्याव्यास हव्यात. नाहीतर वाहतुकीच्या गरजा बाढायच्या आणि बंदरविकासाचे चाक रुतून बसायचे—कर्णाच्या रथामारखे — आणि भग लढाई हरण्याचा नामुष्कीचा प्रसंग ओढवायचा.

(२) भारतातील बंदरांचे वर्गीकरण

भारतात बंदरांचे प्रमुख बंदरे (मोठी बंदरे), लहान बंदरे व मध्यम बंदरे असे तीन प्रकार करण्यात आले आहेत.

यांतील प्रमुख बंदरे—मेजर पोर्टम्—म्हणजे भारत सरकारने, स्वयं कायद्यानुसार, अधिमूर्चना वाढून जी बंदरे म्दाम "प्रमुख बंदरे" म्हणून घोषित केली आहेत ती. याकीची बंदरे "लहान बंदरे" या वर्गात मोडतात. त्यातीलच काही वाहतूक वा अन्य कारणांने जगाशी अधिक महत्त्वाची असतील, त्यांना "मध्यम बंदरे" म्हणून संबोधले जाते. लहान व मध्यम बंदरे ह्या काही कायद्यातील संज्ञा नव्हत. केवळ प्रथा व उपयोग यातून ही नावे रूढ झाली आहेत. मध्यम बंदरे ही संज्ञांतर १९५१ मध्ये, भारत सरकारच्या पत्रवित्त मंत्रालयातील विशेष कार्याधिकारी श्री. नंजुदिश्या यांनी आपल्या "भारतातील लहान बंदरांची पाहणी—मे १९५१" या अहवालात प्रथम वापरली. हे नामकरण पुढे १९५८ मध्ये जेव्हा मध्यवर्ती सरकारने काही लहान बंदरांची निवड करून त्यांचा विशेष विकास करावयाच्या हेतूने "मध्यम बंदरे विकास समिती" नेमली तेव्हापासून रूढ झाले. जी बंदरे १ लाख टनांहून अधिक मालवाहतूक करतात वा अन्य कारणांसाठी महत्त्वाची आहेत, अशी बंदरे "मध्यम" बंदरे म्हणून संबोधण्यात यावीत, त्यामुळे निवडक बंदरांच्या विकासावर लक्ष केंद्रित होऊ शकेल अशी श्री. नंजुदिश्या यांची अपेक्षा होती.

या व्यतिरिक्त आणखी अंक वर्गीकरण लक्षात ठेवायला हवे, ते म्हणजे, “उपबंदरे” लहान बंदरांच्या हद्दीत अगर त्याबंदरांच्या अधिकारक्षेत्रात असलेली ही छोटी छोटी बंदरे त्यांच्या देखरेखीसाठी वेगळी यंत्रणा असणेच असे नाही आणि त्यातून फार वाहतूकही होत नसते.

याशिवाय मच्छिमार बंदरे ही संज्ञा पण वापरली जाते. वास्तविक लहान बंदरांच्या भौगोलिक मर्यादा, कायदेशीरदृष्ट्या जेव्हा अविस्मृता काढून नक्की करण्यात येतात, तेव्हा ही मच्छिमार बंदरेही त्यात समाविष्ट असतात, तथापि काही ठिकाणी भ्रष्टव्यवसाय अधिक प्रमाणात चालतो, किंवा तोच प्रमुख व्यवसाय असतो, तेव्हा सर्वसामान्य नागरिक त्यांना सोयीस्कररीत्या मच्छिमार बंदरे म्हणतात. त्या वर्गीकरणाचा काही खास कायदेशीर आधार आहे असे नाही.

थोडक्यात असे म्हणता येईल की, जी बंदरे मात सरकारच्या महत्त्वाची वाटतात, भग ती त्यांच्या आकारमानामुळे असो, विपुल, विविध वा महत्त्वाच्या वाहतूकीमुळे असो, अगर अन्य काही कारणामुळे असो, जी केंद्र सरकार, भारतीय बंदरविषयक कायदा १९०८ (इंडियन पोर्टस् अॅक्ट १९०८) अन्वये प्रमुख बंदरे (मेजर पोर्ट) म्हणून जाहीर करणे, त्यानंतर त्या बंदराचे शासन, अर्थव्यवस्था, कायदा व सुव्यवस्था, आणि विकास या सर्व बाबींची जबाबदारी केंद्र शासन स्वीकारते. केंद्र शासनाने अशीच वेचक बंदरे स्वतःकडे घेतली की उरलेली सर्व बंदरे राजशासनाच्या पदरान पडतात, ही झाली मध्यम व लहान अगर छोटी बंदरे त्यांच्या विकासाची, अर्थव्यवस्थेची, प्रशासन इत्यादींची सर्व जबाबदारी राज्य शासनावर येते. या बंदरातील वाहतूक व त्याचे अन्य दृष्टीने महत्त्व कमी असते म्हणून हा शासकीय भेदामेद. तथापि, या दोन प्रकारच्या बंदरांतील फरक सर्वसाधारणतः सहज लक्षात घेण्यासारखा असतो.

वायावादाळापानून सुरक्षितता, प्रवेशभागाची पद्धतशीर आखणी, वा नैसर्गिक उपलब्धता, गोद्या, घक्के किंवा नागरगी क्षेत्र यांची व्यवस्था, विस्तृत गुदामे व माल साठविण्यासाठी भरपूर भोवळी आगा, पाझ्रंप्रदेशाणी जोडलेले रेल्वे व रस्ते यांचे जोळे, त्यामुळे प्राप्त होणारा नित्यवर्धमान पाझ्रंप्रदेश, युद्धकाळात उपयोगी पडेल, असे भोवळाचे ठिकाण विपुल वाहतूक व शक्यतो वारसाही व अहोरात्र बोटी हाताळता येतील अशा सुविधा, या व इतर लहान मोठ्या गोष्टीमुळेही प्रमुख बंदरे कुठली व लहान कुठली याचा उल्लेख होऊ शकतो.

[३] भारतातील बंदरांच्या वर्गीकरणाची कायदेशीर बाजू :-

भारतातील कुठल्याचे प्रचलित कायदेकानुमते, येवढेच काय, राज्यघटनेमधेही “छोटी बंदरे” ह्या संज्ञेचा उल्लेख नाही. “प्रमुख बंदरे” याचा उल्लेख राज्यघटनेत

करण्यात आला आहे. घटनेच्या सातव्या परिशिष्टातील यादी क्रमांक १- केंद्रीय सरकारच्या कक्षेतील विषय- मध्ये असा उल्लेख आहे; "प्रचलित किंवा लोक-सभेने संमत केलेल्या कायद्यानुसार "प्रमुख बंदरे" म्हणून अविमूचित केलेली बंदरे-इ." सातव्या परिशिष्टातील ३ व्या यादीत - समवर्ती सूचीत-राज्यशासनाचा पण बंदरे व नौकानयन याच्याबाबत कांही अधिकार बहाल करण्यात आले आहेत. पण त्यातही लहान-अगर छोटी बंदरे असा प्रत्यक्ष उल्लेख करण्यात आलेला नाही, तर तिथेही "प्रमुख बंदरे सोडून इतर बंदरे" असाच सूत्रप्रयोग वापरण्यात आला आहे याचा प्रत्यक्षात परिणाम असा की देशातील बंदरे " प्रमुख बंदरे " म्हणून जाहीर करावी व कुठली बंदरे लहान बंदरे म्हणून गणली जावीत, या संवर्षाचे संपूर्ण व अनन्य अधिकार, केंद्र शासनाने स्वतःकडे राखून ठेवले आहेत. थोडक्यांत राज्यशासनाचे या विषयाबाबतचे अधिकार उर्वरित वा अवशिष्ट स्वरूपाचे आहेत.

भारतीय बंदर विषयक कायदा, १९०८, अगर महाराष्ट्रात प्रचलित असलेला अतिरिक्त कायदा, बॉम्बे लँडिंग अँड व्हार्फोर्ज फीज ॲक्ट, १८८२, यातही लहान वा छोटी बंदरे यांची व्याख्या स्पष्टपणे देण्यात आलेली नाही. तिथेही "प्रमुख बंदर" म्हणजे केंद्र सरकारने खास अविमूचित केलेले बंदर, व अन्य बंदरांचा उल्लेख " प्रमुख बंदरे वगळून अन्य बंदरे " असाच करण्यात आला आहे यावरून हे लक्षात येईल की लहान व छोटी बंदरे वा मध्यम प्रतीची बंदरे ह्यांची कायदेशीर व्याख्या अशी कुठेच घालून देण्यात आलेली नाही.

(अ) भारतातील प्रमुख बंदरे :-

भारतात एकूण १० बंदरे "प्रमुख बंदरे"-मोठी बंदरे- ज्याला इंग्लिश-मध्ये मेजर पोर्ट म्हणतात- अशी आहेत त्याची राज्यवार विभागणी खाली दर्शविली आहे-

तक्ता क्रमांक ७

भारतातील प्रमुख बंदरांची राज्यवार विभागणी

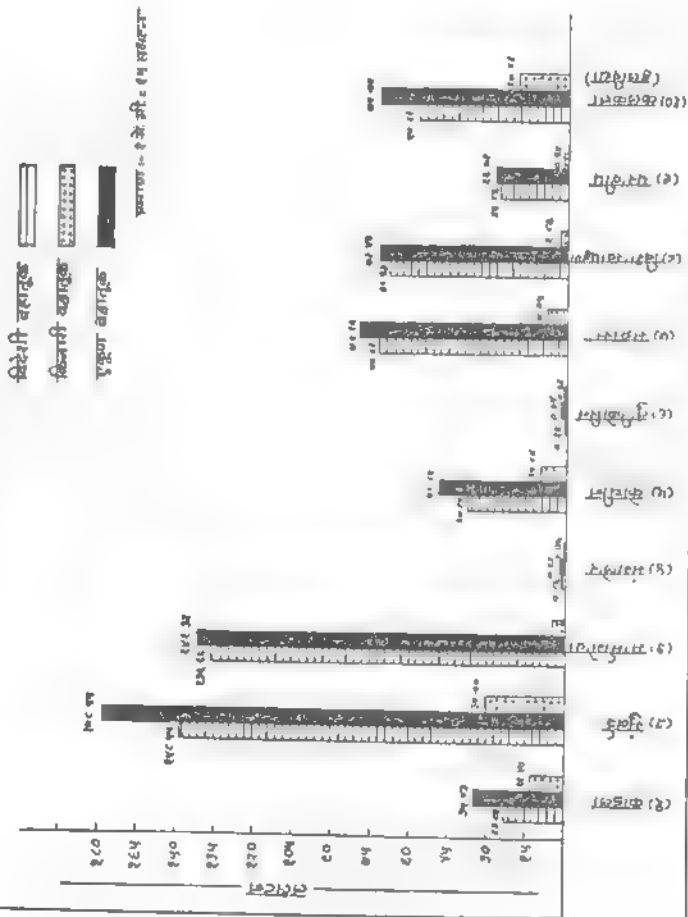
अ. क्र.	राज्याचे नाव	प्रमुख बंदरांची संख्या	प्रमुख बंदरांची नावे
(१)	(२)	(३)	(४)
१	गुजरात	१	कांडला
२	महाराष्ट्र	१	मुंबई

प्रमुख बंदे _____ ⑤
मध्यम बंदे _____
राष्ट्राद्या सागरी किनारपट्टीची लांबी
कसात वर्षाविली आहे (कि.मी.मध्ये)

संज्ञा लया उपसागर

“आत्मना जगत् समीक्षित्वा देहे

भारतातील प्रमुख वंदरांतील एकूण साखळ्यातूक १९७४-१९७५



३	गोवा, दीव, दमण (केंद्रशासित प्रदेश)	१	मार्मा गोवा
४	कर्नाटक	१	मंगलोर
५	केरळ	१	कोचीन
६	तामीळनाडू	२	तुतिकोरीन, मद्रास
७	आंध्र प्रदेश	१	विशाखापट्टण
८	ओरिसा	१	पारादीप
९	पश्चिम बंगाल	१	कलकत्ता- हल्दिया

एकूण

१०

वरील माहितीवरून लक्षात येईल की भारतातील प्रत्येक सागरी राज्याला एक प्रमुख बंदर मिळाले आहे. याला अपवाद एक, आणि तो म्हणजे तामीळनाडू. या राज्याला दोन प्रमुख बंदरे मिळाली आहेत. मद्रास व अलीकडेच जाहीर झालेले तुतिकोरीन बंदर ही ती बंदरे होत.

(आ) भारतातील मध्यम व छोटी बंदरे :-

भारताला एकूण ५,६६१ किलो मीटर लांबीचा किनारा लाभला आहे. त्यावर वर उल्लेखिलेल्या १० प्रमुख बंदरांव्यतिरिक्त लहानमोटी १६१ बंदरे विखरली आहेत. त्यात काही मध्यम, काही छोटी. प्रत्येक राज्याला मिळालेल्या किनाऱ्याची लांबी व त्यावर वसलेली मध्यम व छोटी बंदरे पुढील तक्त्यात दाखविण्यात आली आहेत-

तक्ता क्र. ८

भारतातील राज्यवार किनारपट्टी व मध्यम आणि लहान बंदरे				
राज्याचे नाव	किनारपट्टीची लांबी (किलो मीटर)	मध्यम बंदरे	छोटी बंदरे	एकूण मध्यम व छोटी बंदरे
१	२	३	४	५
गुजरात	१,६००	११	२८	३९
महाराष्ट्र	७२०	२	४६	४८
गोवा	५४	—	६	६

(पुढील पानावर)

(मागील पातावरून)

राज्याचे नांव	किनारपट्टीची लांबी (कि. मी.)	मध्यम बंदरे	छोटी बंदरे	एकूण मध्यम व छोटी बंदरे
कर्नाटक	२८७	२	१७	१९
केरळ	५७५	३	८	११
तामिळनाडू	९९२	३	६	९
पडिचेरी	४३	—	३	३
ओंध	९६०	२	५	७
ओरिसा	४३०	—	१	१
अंदमान	—	—	८	८
लक्षद्वीप	—	—	१०	१०
	५,६६१	२३	१३८	१६१

केरळ किनाऱ्याची लांबी लक्षात घेतली तर गुजरात राज्य सर्व मागरी राज्यांन अग्रेसर ठरते, तर बंदराच्या संख्येचा विचार करता, महाराष्ट्र सर्वप्रथम गणले जाते. पण किनाऱ्याची लांबी वा बंदराची संख्या ही काही महत्त्वाची गमके नव्हेत, तर त्या बंदरातून वाहतूक किती चालते हाच महत्त्वाचा निकष. आणि याच प्रकरणात पुढे दिलेल्या माहितीवरून लक्षात येईल की, त्यादृष्टीने गुजरात राज्य भारतातील प्रथम श्रेणीचे सागरी राज्य म्हणून मानले जाते.

(४) भारतीय बंदरांचे प्रशासन

बंदरांचे प्रशासन हे त्याच्या कार्यांनुसार आखावे लागते. पूर्वी उल्लेख केल्याप्रमाणे, बंदरांचे कार्य विविध प्रकारचे असते. बोटींची लवकर पाठवणी, मोफत सफाई, गाळ काढणे, जलमखेक्षण, नौकानयनाच्या सोयीची देखभाल, बंदर पथदर्शक सेवा, बोट खेचक यंत्रणा, धक्केप्राप्ती, नांगरणी क्षेत्र, बोटींची दुरुस्ती, ओला मुकी गोदी, याच्या पुरवणे, माल हाताळणी, प्रवासी सुविधा, गुदामे, वसुली इ. इ. ही झाली दैनंदिन कामे याशिवाय बंदर शासन यंत्रणेचा दृष्टिकोन विकासाशील असल्या पाहिजे आणि त्यासाठी बंदर उभारणी व नौकानयन क्षेत्रातील सतत बदलत्या मुलागणाकडे अवधान ठेवून बंदरातील सुविधा अद्ययावत ठेवण्याचा प्रयत्न करणे आवश्यक आहे. या सर्वांचे अवधान ठेवून शासन-यंत्रणा उभारावी लागते.

(अ) भारतातील बंदर प्रशासनाची काही वैशिष्ट्ये :-

जगातील पुष्कळशा देशांमध्ये, बंदरांत करावी लागणारी अनेक कार्ये त्या क्षेत्रात प्राविण्य मिळवलेल्या अनुभवी अशा खाजगी संघटना किंवा दलाल (एजंट्स) करीत असतात. त्यामुळे तेथील बंदर संघटनेवरच कार्यभार पुष्कळच कमी होतो. आणि प्रशासन यंत्रणेचा पसाराही आटोपशीर ठेवता येतो. परंतु भारतात उपनिर्दिष्ट कामांपैकी बहुतेक कामे बंदर प्रशासनालाच करावी लागतात. केन्द्र सरकारने नेमलेल्या "मित्रर पोर्ट कमिशनने" आपल्या १९७० च्या अहवालात, या वैशिष्ट्याचा उल्लेख करताना म्हटले आहे की,-

"११.२ अमेरिका आणि युरोपमधल्या बहुतेक बंदरांत, तेथील शासन-यंत्रणेचे कार्य, समन्वय, नियोजन आणि वित्तव्यवस्था येवढ्यापुरतेच मर्यादित असते. आणि बोटींवर माल चढवणे अगर त्या रिकाम्या करणे, संक्रमण छप्प्या (शेड), गुदामे वा माल साठवण्याच्या इतर मोकळ्या जागांची व्यवस्था करणे, माल हाताळण्यासाठी याच्या बद्दल उपलब्ध करून देणे इत्यादी कामे खाजगी कंपन्या वा दलाल करीत असतात.

११.३ परंतु भारतात मात्र, मुख्यत्वे ऐतिहासिक कारणांमुळे पयदर्शक सेवा (पायलटज), बोटखेचक यंत्रणा, संक्रमण छप्प्या, हमाल पुरवणे इ. विविध सेवा, बंदर प्रशासन स्वतःच उपलब्ध करून देत असते. ह्या वैशिष्ट्यामुळे, भारत व अन्य प्रगत देशांतील बंदरांच्या प्रशासन पद्धतीत फार मोठा फरक पडतो आणि त्यामुळे त्या देशांमध्ये वापरात आलेली अनेक तंत्रे आपल्या बंदरांत वापरता येत नाहीत."

याचा परिणाम असा होतो की, त्यावर पडणाऱ्या विविध जबाबदाऱ्यांमुळे भारतातील बंदर प्रशासन यंत्रणेत त्यासाठी वेगवेगळे जादा विभाग असणे आवश्यक होऊन बसते.

भारतातील सर्व बंदरे, मग ती प्रमुख बंदरे असोत की लहान, सगळी बंदर वा राज्य शासनाच्या अधिपत्याखाली असतात. खाजगी क्षेत्रात कुठलीच नाहीत. याचा परिणाम सहाजिकच बंदरांच्या शासन यंत्रणेचे स्वरूप, रचना व कार्यक्षेत्र यांवर होतो.

भारतातील बंदरांमधल्या प्रमुख कायदा म्हणजे भारतीय बंदरविषयक कायदा, १९०८. या कायद्यात, बंदरांच्या कामकाजामधील अनेक तरतुदी

करण्यात आल्या आहेत, त्या सर्व देशातील बंदरांना लागू असल्याने, त्यांतून बंदर यंत्रणेची एक सर्वसाधारण चौकट तयार होते. उदा:- या कायद्याच्या कलम ७ अन्वये, राज्यशासन व केंद्र शासनास अनुक्रमे छोटा व मोठ्या बंदरांसाठी कॅन्झर्व्हेंटर- बंदराधिकारी म्हणून अेकाद्या अधिकाऱ्याची वा समितीची स्थापना करावी लागते. त्याच कलमानुसार, राज्य वा केंद्र शासन व पोर्टे कॅन्झर्व्हेंटर यांच्या दरम्यान एक मध्यस्थी यंत्रणा नेमण्याचा अधिकार दिलेला आहे. कायद्यातील अन्य तरतुदीनुसार बंदर यंत्रणेला देखभालीसाठी, वाहतूक नियंत्रणासाठी व कार्यक्षमतेवर शासनासाठी विशेष अधिकार देण्यात आले आहेत. इतरही अनेक सर्वसामान्य व सर्व बंदरांना लागू असणाऱ्या तरतुदी या कायद्यात आहेत. त्यात लवचिकपणा असला तरी शासनयंत्रणेचा एक सर्वसाधारण ढाचा तयार होत जातो. यरील संदर्भात भारतातील प्रमुख बंदरे व अन्य बंदरांच्या शासन यंत्रणेबाबत माहिती करून घेणे सोपे जाईल.

(आ) भारतातील प्रमुख बंदरांची प्रशासन यंत्रणा :-

भारतातील १० प्रमुख बंदरांपैकी, मुंबई, कलकत्ता व मद्रास या बंदरांसाठी पूर्वी वेगवेगळे कायदे होते. उदा. मुंबई बंदर विश्वस्त मंडळ कायदा, १८७९, कलकत्ता बंदर कायदा, १८९०, व मद्रास बंदर विश्वस्त मंडळ कायदा, १९०५ व यांची बंदरांसाठी म्हणजे कांडला, मामगिवा, कोचीन, विशाखापट्टण व पारादीप यासाठी प्रमुख बंदर विश्वस्त मंडळ कायदा १९६३ चा एक समान कायदा होता. (तेव्हा मंगलोर व तुतिकोरीन ही प्रमुख बंदरे म्हणून जाहीर झाली नव्हती.) पण आता एकच समान कायदा "प्रमुख बंदर विश्वस्त कायदा" सर्व प्रमुख बंदरांना लागू करण्यात आला आहे. बंदराच्या प्रशासन यंत्रणेचे सर्वसाधारण स्वरूप असे की, एक विश्वस्त मंडळ, एक अध्यक्ष व काही विश्वस्त. हे सर्व केंद्रीय सरकारने नेमलेले असतात. त्यात बंदराशी संलग्न असलेल्या संस्थांचे प्रतिनिधी असतात उदा. रेल्वे, कस्टम, पोलीस, स्थानिक महानगरपालिका, राज्यशासन, संरक्षणब्रान्चे, मर्कटाईल भरीन डिपार्टमेंट, कामगार, बोटमालक संघ, पडाव व्यवसाय, आणि व्यापारी महामंडळे, चेंबर्स ऑफ कॉमर्स इत्यादी.

या विश्वस्त मंडळाच्या बैठका आवश्यकतेनुसार भरतात. या व्यतिरिक्त, कायदानुसार काही बैठका भरवाव्यात लागतात. बहुतेक निर्णय मताधिक्याने घेण्यात येतात. वार्षिक अंदाजपत्रकास केंद्र सरकारची मंजूरी मिळवावी लागते. तसेच अधिक बाबींवर केंद्र शासनाचे नियंत्रण असते. प्रतिवर्षीच्या कायदा वार्षिक अहवाल केंद्र शासनास सादर करावा लागतो व मंडळाचे हिशोब, कंट्रोलर व ऑडिटर जनरल (नियंत्रक व महालेखापाल) यांच्याकडून तपासले जातात.

या विश्वस्त मंडळाची रचना कशी असते याची स्खल कल्पना, मुंबई बंदर विश्वस्त मंडळाच्या पुढील माहितीवरून येईल.

तक्ता क्रमांक १

मुंबई बंदर विश्वस्त मंडळाची रचना

१) केंद्रशासनातर्फे नेमणूक	अध्यक्ष
२) —,—	उपाध्यक्ष

केंद्रशासनातर्फे नामनिर्देशित

३) } बंदरातील कामगार	२	सभासद
४) } संघटनांचे प्रतिनिधी		
५) प्रिन्सिपल ऑफिसर मर्कटाईल मरीन डिपार्टमेंट	१	—,—
६) कलेक्टर ऑफ कस्टम्स	१	—,—
७) महाराष्ट्र शासनाचे प्रतिनिधी	१	—,—
८) भारतीय आरमाराच्या पश्चिम विभागाचे ध्वजाधिकारी, मुंबई	१	—,—
९) मध्यरेल्वेचे महाव्यवस्थापक	१	—,—
१०) पश्चिम रेल्वेचे महाव्यवस्थापक	१	—,—
११) मुंबई महानगरपालिकेचे आयुक्त	१	—,—
१२) मुंबई वाणिज्य व उद्योग मंडळाने निवडलेले प्रतिनिधी (बॉम्बे चॅम्बर्स ऑफ कॉमर्स अँड इंडस्ट्री)	१	—,—
१३) भारतीय जहाज मालक संघाने निवडलेले प्रतिनिधी	१	—,—
१४) अखिल भारतीय सेलींग व्हेसल्स (शिडाची जहाजे) उद्योग मंडळाचे प्रतिनिधी	१	—,—
१५) भारतीय वाणिज्य मंडळ, मुंबई याचे प्रतिनिधी	१	—,—
१६) महाराष्ट्र वाणिज्य मंडळाचे प्रतिनिधी	१	—,—
१७) भारतीय शिपर्स मंडळाने निवडलेले प्रतिनिधी	१	—,—
१८) भारत सरकारने नेमलेले अन्य प्रतिनिधी — भारतीय अन्न महामंडळाचे महासंचालक, नवी दिल्ली	१	—,—

१९) भारतीय तेल मंडळाचे (इंडियन ऑईल कंपनीचे) प्रतिनिधी, मुंबई-(भारत सरकार नियुक्त)	१	समासद
२०) मुंबई कस्टम हाउस एजन्ट्स असोसिएशनने निवडलेले प्रतिनिधी	१	—
२१) महानगरपालिकेने निवडलेले प्रतिनिधी	१	—

वेगवेगळ्या प्रमुख बंदरातील वाहतुकीच्या वैशिष्ट्यानुसार वरील प्रतिनिधित्वात फरक पडत असतो पण सर्वसाधारण साचा हाच. मेजर पोर्ट ट्रस्ट ॲक्ट मध्ये मंडळाची कामे, कार्यक्षेत्र, वित्तीय व तांत्रिक अधिकार नेमून दिलेले आहेत.

बंदराचे प्रमुख कार्य आपण पाहिले आहे. ते कार्य मुलूत्रनेने पार पाडण्याची प्रमुख जबाबदारी विश्वस्त मंडळाकडे असते बंदराच्या कार्यानुषंग बहुतेक बंदरात विविध विभाग असतात. बंदरनिहाय या विभागांमध्ये थोडाफार फरक असतो. तथापि, बहुतेक बंदरांमध्ये पुढील विभाग असतात.

तक्ता क्र. १०

प्रमुख बंदरातील महत्वाचे कार्य विभाग

- १) आस्थापना विभाग (संघटना व कार्यपद्धती)
- २) सचिवालय
- ३) लेखा विभाग
- ४) स्थापत्य अभियांत्रिकी विभाग
- ५) यंत्र-अभियांत्रिकी विभाग
- ६) भांडार विभाग
- ७) जंगम मालमत्ता विभाग (इस्टेट विभाग)
- ८) रेल्वे विभाग
- ९) गोदी विभाग
- १०) बंदर विभाग
- ११) वैद्यकीय विभाग
- १२) कायदे विभाग
- १३) कामगार विभाग

मुंबई बंदराचा विचार केला तर १९७५-७६ मध्ये वरील सर्व विभागांतील कर्मचारी व अधिकारीवर्गाची संख्या ३०,८९५ होती. त्यांची वर्गवारी अशी :-

१) प्रथम व द्वितीय श्रेणीतील अधिकारी	४७२
२) तृतीय वर्गातील कर्मचारी	११,३७८
३) चतुर्थ वर्ग कर्मचारी	१२,५८०
४) उक्त्या कामानुरूप नेमलेले कर्मचारी (पील रेटेड)	५,८८८

एकूण ३०,८९५

मुंबई बंदर विश्वस्त मंडळाचा व्याप किती मोठा आहे, याची कल्पना हे आकडे देतील. मुंबई बंदरातील ही यंत्रणा किती कार्यभाग उचलते, याबद्दल पुढील काही आकडे बरीच साक्षिती सांगतील. हे आकडे १९७५-७६ सालचे आहेत.

तक्ता क्रमांक ११

मुंबई बंदर विश्वस्त मंडळाच्या कार्याचा व्याप

१) बंदरातील एकूण वाहतूक (टन)	१,६७,९१,०००
२) एकूण प्रवासी वाहतूक	१,६४,००३
३) एकूण कर्मचारी व अधिकारी वर्ग	३०,८९५
४) अधिकारी वर्ग व कर्मचारी यांच्यावरील पगार व भत्ते यावरील खर्च (रु.)	२७,४७,६०,०५६
५) एकूण आयात (टन)	१,२६,५३,८१३
६) एकूण निर्यात (टन)	४१,३७,१८७
७) बंदरात आलेल्या एकूण बोटी	२,७३६
क) विदेशी मालवाहू बोटी	१,५७४
ख) किनारी मालवाहू बोटी	८४७
ग) तेलवाहू बोटी	३१०
घ) कोळसेवाहू बोटी	५

२,७३६

८) बंदरात आलेली शिडोंची जहाजे	१४,०९०
९) एकूण महमुली उत्पन्न (र.)	५०,५१,००,०००
१०) एकूण महमुली खर्च (र.)	३९,८६,००,०००
११) भांडवली खर्च (र.)	१०,८०,००,७००
१२) एकूण मालमत्ता (र.)	१५१,३०,००,०००

(४) भारतातील मध्यम व लहान बंदरांची प्रशासन यंत्रणा :-

भारतीय राज्यघटनेनुसार, मध्यम व छोट्या बंदरांची शासकीय जबाबदारी राज्य सरकारांवर ठोकण्यात आलेली आहे. गेल्या दशक, दहा दशकात, बहुतेक मागरी राज्यांनी या बंदरांतील वाहतूक, विकास कार्यक्रम, शासकीय गरजा इत्यादि लक्षात घेऊन स्वतःच्या बंदर प्रशासन यंत्रणा उभ्या केल्या आहेत. ही यंत्रणा ही हळूहळू यथाक्रम व विकास कार्यक्रमांला जशी गती येत गेली, त्यानुसार आकार घेत गेली. त्यात वेळोवेळी बदल करण्यात आले आहेत. दुसऱ्या पंचवर्षीक योजनेच्या काळात, विशेषतः राष्ट्रीय बंदर मंडळाच्या व्याम-पोंठावरून मध्यम व छोट्या बंदरांच्या प्रशासना अधिक ऊहापोह प्रतिवर्षीच्या बैठकीत होऊ लागला. तेव्हा, या प्रशासनयंत्रणा उभारण्याला अधिक महत्त्व येऊ लागले. याच काळात देशातील प्रमुख बंदरात वाटण्या वाहतुकीमुळे व त्या मानाने सोयी अपुऱ्या पडू लागल्यामुळे बोटीचा खोलांचा होत असे. सांजिकच एक पयथी व्यवस्था म्हणून, मध्यम व छोट्या बंदरा-वडे शासनाचे लक्ष वेचले गेले. १९५१ मध्ये केंद्र सरकारचे एक अधिकारी श्री. नजुदिया व १९५६ मध्ये, दुसरे अधिकारी श्री. चवको यांच्या अहवालांमुळे या बंदरांच्या प्रशासनाकडे बघण्याचा अखिल भारतीय स्तरावर काहीसा समान दृष्टिकोन तयार होऊ लागला. त्यात बंदर प्रशासनाचाही विचार आला. बहुतेक राज्यांनी बंदरांच्या विकासाच्या योजना आखल्या. त्या तयार करण्यासाठी व कार्यवाहीत आणण्यासाठी, तसेच त्यांच्या दैनंदिन कारभारासाठी खास यंत्रणा उभारणे जरूरीचे होऊन बसले. जलनव्वेक्षण, गाल वाढणे, त्यासाठी लागणाऱ्या तराफी, बंदरातील साफसफाई, बंदरांतील विविध सुविधा, उदा. धक्के, गुदामे, पाणी व वीजपुरवठा इ. कामे हाती घेण्यासाठी, त्या त्या राज्यशासनांनी आपापल्या ऐपतीप्रमाणे तत्कालीन व दीर्घकालीन विकासयोजनांकडे लक्ष ठेवून या प्रशासनयंत्रणा स्थापन केल्या.

प्रत्येक राज्यातील येवजणेने जरी फरक असला तरी, या बंदराबाबतचा अखिल भारतीय कायदा-भारतीय बंदर कायदा, १९०८ यातील काही तरतुदी सगळ्याच राज्यांतील बंदरांना लागू असल्याने, काही बाबतीत या प्रशासन व्यवस्थेने समानता येणे साहजिकच आहे. प्रमुख बंदरांच्या बाबतीत याबाबतचा कायदा चर्चा वर आलेली आहे. सर्वसाधारणतोच प्रकार या बंदरांच्या बाबतीतही लागू पडतो.

वरील स्थूल रूपेने भारतातील महाराष्ट्र व गुजरात या दोन मागरी राज्यांच्या बंदर सघटनेचे स्वरूप पुढे चर्चिले आहे. त्यामुळे या माहितीत थोड्या-तुलनात्मकता पण येईल. महाराष्ट्र बंदर सघटनेची माहिती अधिक विस्तृतपणे देण्यात आली आहे.

[१] गुजरात

१९०० किलोमीटर लांब मागरी किनारा लाभलेल्या गुजरात राज्यात एकूण ३९ बंदरे आहेत. त्यापैकी ११ मध्यम व २८ लहान-मध्यालय स्तरावर, या बंदरांच्या कार-भाराची जबाबदारी मध्याच्या मार्गजनिक बांधकाम खात्यावर आहे. प्रत्यक्ष कारभार संचालक-बंदरे-डायरेक्टर ऑफ पोर्ट्स-हे पाहून असतात. भारतीय बंदर विषयक कायदा १९०८ व अन्य बंदरविषयक कायद्यांची अमलबजावणी हे अधिकारी करीत असतात.

गुजरातमधील ही ३९ बंदरे, ९ गटांमध्ये विभागण्यात आली आहेत. व प्रत्येक गटा-साठी एक बंदराधिकारी नेमण्यात आला आहे.

तक्ता क्र. १२

गुजरात राज्यातील मध्यम व लहान बंदरांची गटवार विभागणी

क्र	गट	गटातील बंदरांची संख्या	गट प्रमुख
(१)	(२)	(३)	(४)
१	मांडवी	४	उपअभियंता तथा बंदराधिकारी
२	नवलाखी	१	बंदराधिकारी
३	बेडी	५	बंदराधिकारी
४	ओखा	३	बंदराधिकारी
५	पोरबंदर	१	बंदराधिकारी
६	वेरावल	५	बंदराधिकारी
७	महुवा	४	उपअभियंता व बंदराधिकारी
८	सावनगर	३	बंदराधिकारी
९	मडोच	१३	उपअभियंता व बंदराधिकारी
		एकूण	३९

बंदरविषयक बांधकामे, तसेच विविध यांत्रिक उपकरणे व गाळ काढण्याची कामे करण्यासाठी पुढीलप्रमाणे विभाग उघडण्यात आले आहेत :-

(अ) बंदर विषयक बांधकामे. (बंदर अभियांत्रिकी विभाग) :-

- (१) कार्यकारी अभियंता-बंदरे, पोरबंदर.
- (२) कार्यकारी अभियंता - बंदरे, राजकोट.
- (३) कार्यकारी अभियंता - बंदरे, भावनगर
- (४) कार्यकारी अभियंता (संकल्पन) - अहमदाबाद
- (५) कार्यकारी अभियंता (मच्छिमार बंदरे) - अहमदाबाद

(आ) यंत्र अभियांत्रिकी विभाग

- (१) कार्यकारी अभियंता (अभियांत्रिकी) - भावनगर
- (२) कार्यकारी अभियंता (अभियांत्रिकी) - जामनगर.

(ब) गाळ उपासणीसाठी

- (१) अधिकार अभियंता (संकल्पन, बंदरे) - राजकोट.
- (२) कार्यवाही अभियंता (गाळ उपासणी विभाग) - भावनगर
- (३) सागरी जलसर्वेक्षण-उप अभियंता - भडोच

गुजरात बंदर संघटनेत प्रथम श्रेणीतील २७ व द्वितीय श्रेणीतील ६९ अधिकारी आहेत, तर अराजपत्रित अधिकार्यांची संख्या ३,४२४ आहे.

ह्या संघटनेच्या कार्याचे स्वरूप, तिच्यावर होणारा खर्च, उत्पन्न, वाहतूक यांचे काही आकडे पुढे दिले आहेत. (हे आकडे १९७४-७५ चे आहेत)

तक्ता क्र. १३

गुजरात राज्यातील मध्यम व लहान बंदरांच्या कार्याचा व्याप

(१) सर्व बंदरातून झालेली एकूण माल-वाहतूक /	३०,२६,५२८ टन
(अ) आयात -	१२,४७,२६० टन
(आ) निर्यात -	१७,७९,२६८ टन
(इ) परदेशातून आयात -	६,९६,०८९ टन
(ई) परदेशी निर्यात -	१०,५०,८७४ टन
(उ) किनारी आयात	५,५१,१७५ टन

(ऊ)	किनारी निर्यात	७,२८,३९४ टन
(ए)	बोटीनी केल्ली वाहतूक	२६,२३,७९७ टन
(ऐ)	जिडाच्या पडावानी केल्ली वाहतूक	४,०२,७३१ टन
(ओ)	सर्व बंदरात आलेल्या बोटीची संख्या—	५८४
(औ)	सर्व बंदरात आलेल्या पडावाची संख्या—	१,०९४

(२)	बंदरांतून मिळालेले उत्पन्न	३,१३,५८,७१० रु.
(३)	महमुली खर्च	४,५०,४८,८३३ रु.
(४)	मांडवली खर्च	२,३२,०६,५५७ रु.

गुजरात बंदरात किनारी प्रवासी ब्रोड वाहतूक नाही. काही बंदरांमध्ये लांचेसने प्रवासी वाहतूक चालते ती या संदर्भ वर्पात सुमारे ४.४१ लक्ष होती.

वरील माहितीवरून गुजरात बंदर संघटनेचा व्याप, तिचे कार्य, उत्पन्न, वाहतूक इ. ची स्थूल कल्पना येईल.

२) महाराष्ट्र

७०० कि. मीटर लांबीचा महाराष्ट्राच्या किनारपट्टीवर २ मध्यम व ४६ लहान बंदरे आहेत. त्याव्यतिरिक्त मुंबई हे प्रमुख बंदर आहे. त्याच्या प्रशासनव्यवस्थेची रूपरेषा आपण पाहिली.

थांडा पूर्वतिहास :-

संयुक्त महाराष्ट्राचा स्वायत्ता होईपर्यंत, म्हणजे मे १९६० पावेतो, या मध्यम व लहान बंदरांचा कारभार मध्यवर्ती सरकारच्या कस्टम खात्यामार्फत चालतला जात असे. अर्थात नियंत्रण राज्यशामनाचे असे पण दैनंदिन कारभार व देखभाल कस्टम खात्यातले स्थानिक कर्मचारी बघत अमत. या कामासाठी राज्य सरकार कस्टम खात्याला, वर्षाकाठी १७,८५० रु. देत असे. कस्टम कलेक्टरला मल्लाममलत देण्यासाठी वांवे लँडिंग अँड व्हाफेज फंड कमिटीची स्थापना करण्यात आली होती. समितीवर बंदर कारभाराशी सवच असणारे अधिकारी व काही लोकप्रतिनिधी पण अमत. बंदरविकासविषयक दृष्टिकोन नसताना, केवळ दैनंदिन देखभालीसाठी त्यावेळा ही व्यवस्था सोयीची, पुरेशी व आर्थिक-दृष्ट्या किफायतशीर समजली जात होती.

तत्कालीन मुंबई राज्यातील छोट्या बंदरांच्या समस्यांचा अभ्यास करण्यासाठी १९३७ साली एक खास समिती नेमण्यात आली होती—वांवे भायनर पोर्ट्स कमिटी. तिने बंदरांच्या प्रशासनयंत्रणेबाबत आपल्या अहवालात काही खास सूचना देल्या नाहीत. कदाचित एजन्सी पद्धत समितीला योग्य वाटली असल.

१९५१ मध्ये ब्रिटीश परिवहन मंत्रालयातील विशेष कार्यकारी अधिकारी श्री नंजुदिय्या यांनी भारतातील अनेक सामग्री राज्याचा दौग करून, त्यांच्या विकासाबाबत एक कार्यक्रम सादर केला होता. त्यांनाही प्रचलित बंदर शासनपद्धतीत फारसे बदल सुचविले नव्हते कारण त्यांच्या दृष्टीने असे करणे म्हणजे बंदरांवरील खर्च विनाकारण वाढविण्यासारखे झाले असते. परंतु त्यांनी असे सुचविले होते की, मुंबई राज्यातील बंदरांची तांत्रिक नगरांनी अवूनमधून तांत्रिक अधिकाऱ्यांकडून करवून घेत जावी.

१९५६ मध्ये मुंबई शासनाने नेमलेल्या वॉले लॉडिंग अँड व्हाफेंज फीज फंड समितीच्या उपसमितीने प्रथम प्रशासनविषयक प्रश्नात हात घातला. या उपसमितीने असे मत व्यक्त केले की, केंद्रीय कम्प्लेक्स स्ताने, राज्याचे सार्वजनिक बोधकाय स्ताने व वॉले लॉडिंग अँड व्हाफेंज फीज फंड समिती या त्रयीच्या मजकूराने बंदरांचे प्रशासन करण्याचे आतापर्यंतचे प्रयत्न फारच तोकडे पडले आहेत. बंदराचा विकास करावयाचा असेल तर त्यासाठी एकजिनसी प्राधिकरणाची आवश्यकता आहे. अर्थात कम्प्लेक्स स्तानेचे कलेक्टर यांचे या कार्यातील महत्त्वाचे स्थान समितीने नाकारले नाही. त्यांच्याच अध्यक्षतेखाली, पण राज्य शासनाच्या मार्गदर्शनाखाली, मुंबई राज्य लहान बंदर मंडळाची स्थापना करावी व हे मंडळ बरेचसे स्वायत्त असावे, त्याचे कार्य, प्रमुख बंदरांतील विश्वस्त मंडळाप्रमाणे चालविले जावे, अशी समितीची सूचना होती. या मंडळावर बंदरविषयक विविध क्षेत्रांतील अधिकारी, जिल्हा लोकल बोर्डाचे प्रतिनिधी व पडाव मधटनेचे प्रतिनिधी इत्यादींचा नेमणूक करण्यात यावी, असेही समितीने सुचविले होते. समितीच्या या सूचनांवर कार्यवाही होण्या-आधीच १९५६मध्ये पहिली प्रांत पुनर्रचना झाली व विभाग मुंबई राज्याची स्थापना झाली. सोराष्ट्रातील व कच्छमधील बंदरे मुंबई राज्यात समाविष्ट झाली. या सर्व बंदर प्रशासनासाठी एकच समन्वयित शासन निर्माण करण्याचा प्रश्न उभा राहिला. १९६० मध्ये दुसरी राज्य पुनर्रचना झाली. आणि मे १९६० मध्ये महाराष्ट्र राज्याची स्थापना झाली. मध्यतरी कलेक्टर सेंट्रल एक्साइज, यांचाही कार्यभार वाढलेला होता व तेही राज्य शासनास बंदर प्रशासन ताब्यात घेण्यासाठी आग्रह करीत होते. १९५९-६० च्या पुसारास कोकण बोट वाहणुषीच्या प्रश्नाचा विचार करण्यासाठी नेमलेल्या समितीचा अहवाल आला. बंदर-विषयक प्रश्नांचाही ऊहापोह समितीने आपल्या अहवालात केला होता. बंदर प्रशासनाची प्रचलित पद्धत लाबडतोव बदलून, बंदर प्रशासनाची जबाबदारी राज्य शासनाने प्रत्यक्ष स्वतःकडे घ्यावी असे मोठ्या आग्रहाचे प्रतिपादन समितीने केले होते.

१९६० मध्ये महाराष्ट्र राज्य स्थापन झाल्यावर कोकणी जनतेने पण बंदर विकासाची मागणी पुढे मांडावयास सुरुवात केली होती. या सर्वांचाच परिणाम म्हणजे महाराष्ट्र शासन-

नाने, त्यादृष्टीने पावले टाकायला सुरुवात केली. एप्रिल १९६३ पर्यंत स्वतःची स्वतंत्र बंदर संघटना उभी केली व सर्व मध्यम व लहान बंदरांचा ताबा स्वतःकडे घेतला. मंत्रालय स्तरावर तत्कालीन सार्वजनिक बांधकाम विभाग, बंदर प्रशासन व विकास यासाठी जबाबदार होते. आता हा विभाग राज्याच्या गृहखात्याच्या परिवहन विभागाच्या देखरेखीखाली आहे.

महाराष्ट्रातील बंदर संघटनेची उभारणी :-

महाराष्ट्रातील बंदर संघटनेची सुरुवात औपचारिकरित्या दिनांक १२ नोव्हेंबर १९५१ रोजी झाली. तेव्हाच्या मुंबई राज्य सरकारने, या दिवशी मुंबई येथे प्रथम एक सागरी सर्वेक्षण उपविभाग उघडला व त्याच्याकडे सागरी बांधकामासाठी लागणारे जलसर्वेक्षणाचे काम सोपविले. १९५४ मध्ये सागरी बांधकाम विभाग उघडण्यात येऊन, एका कार्यकारी अभियंत्याची नेमणूक करण्यात आली. सागरी बांधकामाचे वैशिष्ट्य लक्षात घेता १९५३ मध्ये या पदाचे नामकरण "पत्तन अभियंता" (Harbour Engineer) असे करण्यात आले जानेवारी १९६० मध्ये बंदर विषयक कामासाठी एक खास आलेखन उप-विभाग उघडण्यात आला. मे १९६० मधील राज्यपुनर्रचना लक्षात घेऊन, जून १९६० मध्ये "प्रमुख बंदर अधिकारी व अभियंता" हे पद महाराष्ट्रातील बंदरांसाठी निर्माण करण्यात आले. जानेवारी १९६१ मध्ये याच पदाचे नामकरण "मुख्य बंदराधिकारी" असे करण्यात आले. १९६१ मध्येच "जलसर्वेक्षक" या पदाची निर्मिती करण्यात आली व सागरी बांधकाम व नौकानयन यासाठी लागणाऱ्या सर्वेक्षणाची जबाबदारी या अधिकाऱ्यावर टाकण्यात आली. बंदर विकास आला की अनेक तऱ्हेच्या तरापर्यांची गरज लागते. लॉन्चेस, ड्रेजर, याच्या, बोटखेचक, पडाव इ. त्याच्या देखभालीसाठी जानेवारी १९६२ मध्ये सागरी अभियंत्याची (मरीन इंजिनीअर) जागा निर्माण करण्यात आली बंदर विकासाबरोबरच खाड्याचा विकास, त्यातील वाहतुकीवर नियंत्रण, हेही आले. मुंबई परिसरातील छोटी बंदरे— रेवस, धरमतर, मोरा इ. यांमध्ये मोठ्या प्रमाणात प्रवासी लॉन्च वाहतूक चालू असते. या सर्व कामांकडे लक्ष देण्यासाठी जून १९७१ मध्ये संचालक अंतर्गत जलवाहतूक हे पद निर्माण करण्यात आले. बंदर विकासाची बांधकामविषयक कामे (घबके, पवट्या) इ. वाढवयाला लागल्यावर केवळ पत्तन अभियंत्याचे पद पुरेनासे झाले, त्यामुळे जुलै १९७२ मध्ये अधिकृत अभियंत्याच्या तोलाची जागा निर्माण करण्याचे ठरविण्यात आले व किनारी अभियंत्याची (Coastal Engineer) जागा निर्माण करण्यात आली.

जून १९७२ मध्ये महाराष्ट्र शासनाने, महाराष्ट्र राज्य बंदर प्राधिकरणाची स्थापना केली व भारतीय बंदर विषयक कायदा १९०८, व बॉम्बे लॅंडिंग अँड व्हाफेंज फीज अँक्ट १८८२ तसेच इनलँड स्टॉम व्हेसल्स अँक्ट १९१८ या कायद्यांच्या अमलबजावणीचे कार्य

प्राधिकरणाकडे सुसुंद केले. अर्थात् हे प्राधिकरण म्हणजे काही स्वायत्त मंडळ नव्हते. त्याला ना शासकीय, ना आर्थिक वा तांत्रिक अधिकार. त्यामुळे या प्राधिकरणाच्या उणीवा शासनाचे लौकरच लक्षात आल्या व ते दोन वर्षांत बरखास्त करण्यात आले. प्राधिकरणाचे अध्यक्ष प्रथम होते त्यावेळच्या इमारत व दळणवळण खात्याचे सचिव, नंतर झाले बंदर राज्यमंत्री. प्राधिकरणावर शासकीय अधिकारी, तसेच निमसरकारी व खाजगी क्षेत्रातील प्रतिनिधी होते. पण हे प्राधिकरण ही आता एक इतिहासजमा वाव झाली आहे.

प्रसासन हे नेहमीच गतिमान व बदलते असते, त्यामुळे वेळोवेळी परिम्यित नुरूप (यात राजकीय कारणे पण आलीत.) बदल होत असतात. पुस्तक लिहिने जात आहे, त्यावेळच्या बंदर संघटनेचा चेहरा मोहरा असा आहे -

महाराष्ट्रातील ४८ बंदरे ६ गटांमध्ये विभागली आहेत. शासकीय, वाहतुकीच्या सोयी, बंदरातील वाहतूक, इत्यादी कारणांनुसार हे गट पाडण्यात आले आहेत. प्रत्येक गट हा एका बंदर अधिकाऱ्याच्या अधिपत्याखाली आहे. या ६ गटांपैकी ५ गट आहेत. मुख्य बंदराधिकाऱ्याच्या अधिपत्याखाली व मंचालक अंतर्गत जलवाहतूक यांचेकडे एक. बंदरांची गटवार विभागणी, त्याचे प्रमुख कार्यालय स्थान, त्या गटातील बंदरे व गटप्रमुखाचे पदनाम दर्शविणारा तक्ता पुढे दिलेला आहे.

तक्ता क्र. १४

महाराष्ट्रातील बंदरांची विविध शासकीय गटांत विभागणी

[गट (अ) ते (उ) मुख्य बंदराधिकारी व गट (ऊ) संचालक, अंतर्गत जलवाहतूक यांचे अधिपत्याखाली]

अनु- क्रमांक	बंदराचे नांव	प्रभारी अधिकारी
(अ)	वांद्रे बंदर समूह -	बंदर अधिकारी, वांद्रे, मुंबई.
१)	डहाणू	
२)	तारापूर	
३)	नवापूर	
४)	सातपाटी	
५)	केळवा-माहीम (केळवासहित)	
६)	अर्नाळा (दातिव)	
७)	उत्तन	
८)	मनोरी	
९)	वर्सावा	
१०)	वांद्रे	

(आ) राजपुरी बंदरे समूह

बंदर अधिकारी, मुरुड, जिल्हा-रायगड

- १) रेवदंडा
- २) बोली-मांडला
- ३) नांदगांव
- ४) मुरुड-जंजिरा
- ५) राजपुरी
- ६) मांदाड
- ७) कुंभारू
- ८) श्रीवर्धन
- ९) बाणकोट
- १०) थळ
- ११) अलिबाग (घरमतरसहित)

(इ) रत्नागिरी बंदरे समूह

बंदर अधिकारी, रत्नागिरी

- १) केळशी
- २) हर्णो
- ३) दामोळ
- ४) पालोत
- ५) बोर्पा
- ६) तिवरी (बरोडा)
- ७) जयगड
- ८) रत्नागिरी
- ९) पूर्णगड

(ई) विजयदुर्ग बंदरे समूह

बंदर अधिकारी विजयदुर्ग.

- १) जैतापूर
- २) विजयदुर्ग

अनु
क्रमिक

बंदराचे नांव

प्रभारी अधिकारी

३) देवगड

४) आचरा

(उ) वेंगुर्ला बंदरे समूह

बंदर अधिकारी, वेंगुर्ला

१) मालवण

२) निवटी

३) वेंगुर्ला

४) रेडी

५) किरणपाणी

(ऊ) मोरा बंदरे समूह

बंदर अधिकारी, मोरा.

१) बसई

२) भिवंडी

३) ठाणे

४) कल्याण

५) ट्रॉम्बे (माहुल सहित)

६) पनवेल (डल्हा व बेलापूरसहित)

७) मोरा

८) करजा

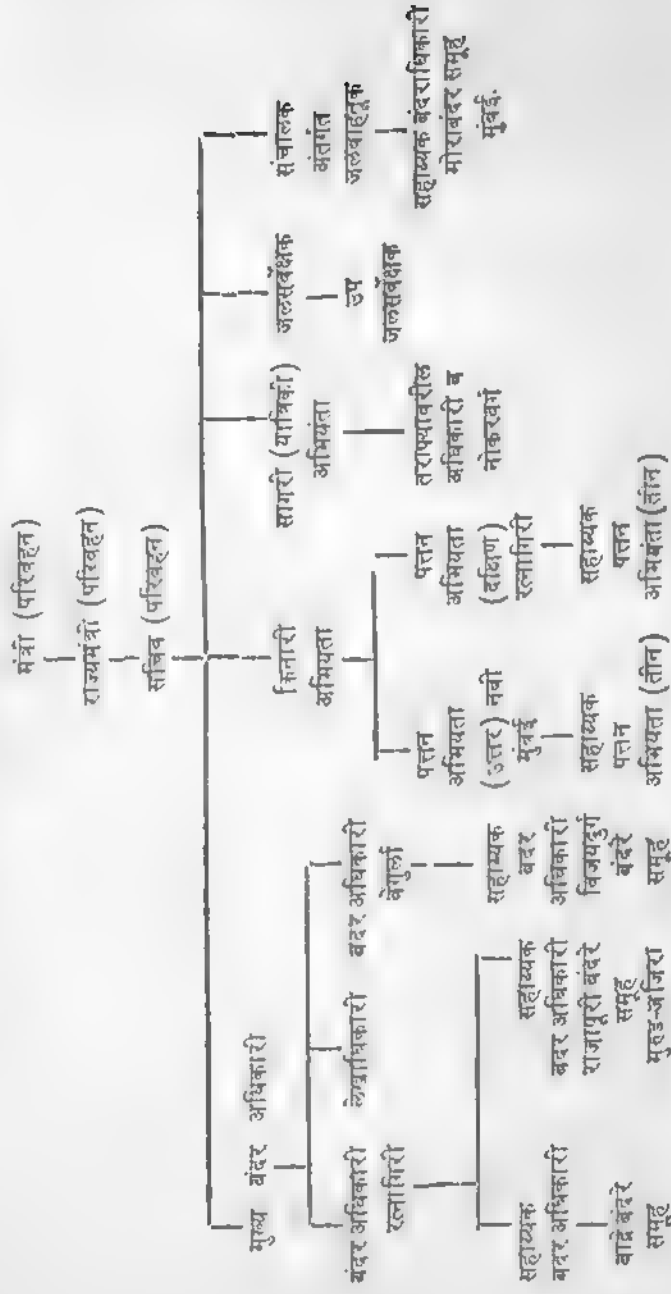
९) रेवस

बंदर संघटनेत पुढील विभाग प्रमुखाचा समावेश होतो.

- (१) मुख्य बंदराधिकारी,
- (२) संचालक अंतर्गत जलवाहतूक,
- (३) किनारी अभियंता,
- (४) सागरी (यांत्रिकी) अभियंता,
- (५) जल सर्वेक्षक.

महाराष्ट्रातील बंदर संघटनेचा वंशवृक्षच कोढायचा झाला तर तो असा कोढता येईल.

महाराष्ट्रालि बंदर संघटनेची रचना दर्शविणारा तबला



मुख्य बंदराधिकारी :-

बंदरातील वाहतूक नियंत्रण, त्यांची सर्वसाधारण देखभाल, राज्य शासनाला नौका-नयन वावरीत सल्ला देणे, बंदरविकास प्रकल्पातील नौकानयनाची बाजू सामावणे, विविध कर व आकार वसुली, इत्यादी प्रमुख कामे यांना पार पाडावी लागतात. बंदरविषयक कायदे-कानूनी अमलबजावणी ही यांची जबाबदारी असते. याच्या हाताखाली बंदराधिकारी असतात.

संचालक अंतर्गत जलवाहतूक :-

कोकणातील खाड्या, व मुंबई बंदर परिसरातील रेवस, घरमतर, भोरा, माडवा इत्यादी बंदरे यात बऱ्याच प्रमाणात प्रांशुधाने प्रवासी व शोचकप्रमाणेत माल वाहतूक चालू असते. या वाहतूकीचे नियंत्रण व खाड्या व बंदराच्या विकास योजना अखण्यांची कामगिरी यांच्यावर सोपविण्यात आली आहे.

जलसर्वेक्षक :-

रस्ते वावणीसाठी जहाजप्रमाणे सर्वेजणाची आवश्यकता असते. तसेच बंदराच्या वावणीत असते. जलप्रवाह, त्याच्या गति, दिशा, खोली, भरती, ओहोटीत पाण्याचा फरक ज्यादीची पाहणी सल्ल्याने बंदराची आखणी, वावणीच्या दिशा, त्याची रुंदी ठरविण्यात येतात. गाल काढण्याचा कार्यक्रम, यासाठी, जहाज व गाल काढून सल्ल्याने परिणामाचा अंदाज घेण्यासाठी जलसर्वेक्षणाची आवश्यकता असते. या सर्वेक्षणा सर्वेक्षणाचा म्हणतात, "प्रकल्प सर्वेक्षण". आणखी एक सर्वेक्षण करण्यात येत असते, त्याला म्हणतात, "नौकानयन सर्वेक्षण". बोटीच्या येण्या-जाण्याने मार्ग, भरती-ओहोटी, मधील फरक, प्रवाह, पाण्याची खोली, पाण्याखाली न आणखी, नौकानयनाच्या खुणा, दिवे इत्यादींच्या जगा ठरविणे, यासाठी "नौकानयन सर्वेक्षण" करण्यात येत असते. या सर्व कामांवर "जलसर्वेक्षक" देखरेख करतात.

सागरी (यांत्रिकी) अभियंता :-

बंदर विमानाकडे असलेल्या नौका, याच्या, ड्रजर, सर्वेक्षण नौका, नौकानयन खुणा, दिवे इत्यादींची देखभाल हे अधिकारी करीत असतात.

किमाारी अभियंता :-

बंदरातील बांधकाम वक्रे, विश्रामालये, गुदामे, रस्ते इत्यादी कामांवर देखरेख करण्याची जबाबदारी हे अधिकारी उचलीत असतात.

या सर्व खाते प्रमुखांच्या हाताखाली त्यांच्या शाखेतील प्रशिक्षित अधिकारी व कर्मचारी वर्ग असतो. महाराष्ट्र बंदर संघटनेत सर्व श्रेणीतील एकूण सुमारे ९५० कर्मचारी आहेत, आणि संघटनेवर वार्षिक खर्च येतो सुमारे ४५-५० लक्ष रुपये. त्यांची खातेवार विभागणी सोबतच्या तक्त्यात दिली आहे.

तक्ता क्रमांक १६

महाराष्ट्राच्या बंदर विभागातील खाते निहाय अधिकारी व कर्मचारी वर्ग

खाते प्रमुख	प्रथम श्रेणी अधिकारी	द्वितीय श्रेणी अधिकारी	तृतीय वर्ग कर्मचारी	चतुर्थ श्रेणी कर्मचारी	एकूण
१	२	३	४	५	६
मुख्य बंदराधिकारी	७	२	१०९	१६२	२८०
संचालक, अंतर्गत } जलवाहतूक	२	१	३७	३७	७७
जल संवर्धक	१	५	८६	७९	१७१
सागरी (यांत्रिकी) } अभियंता (मरिन इंजिनीअर)	१	—	५५	९०	१४६
किनारी अभियंता	३	११	१९८	६३	२७५
एकूण	१४	१९	४८५	४३१	९४९

या बंदर संघटनेच्या कामाचे स्वरूप व व्याप्ती पुढील प्रतिलिखीक माहितीवरून लक्षात येईल. (आकडे १९७६-७७ चे आहेत).

तक्ता क्रमांक १७

महाराष्ट्रातील मध्यम व लहान बंदरांचे कामाचा व्याप

- १) सर्व बंदरातून झालेली वार्षिक मालाची वाहतूक — ९,८१,७९९ टन
- २) वार्षिक केवळ 'रेडी' या बंदरातून झालेली अशुद्ध लोखंडाची परदेशी निर्यात — ७,७४,५९६ टन
- ३) अन्य बंदरातून झालेली माल वाहतूक — २,०७,२०३ टन

४) परदेशी वाहतूक	-	७,७४,५९६ टन (रेडी)
५) किनारी वाहतूक	-	२,०७,२०३ टन
६) बोटींनी केलेली माल वाहतूक	-	७,७४,५९६ टन
७) शिडाच्या जहाजातून झालेली माल वाहतूक	-	२,०७,२०३ टन
८) सर्व बंदरात आलेल्या मालवाहू बोटींची संख्या	-	४०
९) बंदरातून मिळालेले उत्पन्न	-	१३,४८,६७१ रुपये
१०) एकूण खर्च	-	१,८०,००,००० रुपये

महाराष्ट्रात बंदरांपासून मिळणारे उत्पन्न व त्यावर होणारा खर्च याचे प्रमाण "व्यस्त" आहे. वरील आकड्यात "माडवली खर्चाचा" पण समावेश आहे. मुमारे ५० लक्ष रुपये "आस्थापना खर्च" घेऊन "देखभाल दुरुस्तीचा महसुली खर्च" ७० ते ८० लक्ष रुपयांच्या घरात जातो. त्यामागे शासनविचारसरणी अशी आहे की, कोकणात या हद्द घोट्या बंदरांचा कारभार व्यापारीतत्वावर चालवायचा नाही. खंडतर दुर्गम प्रदेशातील वाहतुकीची एक गरज, ही बंदरे भागवीत आहेत आणि म्हणून "सार्वजनिक सेवा" या दृष्टीकोनातून या खर्चाकडे पाहिले जाते. काहीसा हाच दृष्टिकोन "मध्यम व छोट्या बंदरांबाबत" बहुतेक सागरी राज्यात दिसून येतो आणि तो योग्यही आहे.

[४] भारतातील प्रमुख बंदरांमधील मालवाहतूक

(अ) मालवाहतूक :- भारतीय सागरी माल वाहतुकीत, प्रमुख बंदरांचा वाटा फार मोठा आहे परदेशी, आणि किनारी वाहतुकीतही. सर्वसाधारणपणे असे म्हणता येईल की, "विदेशी व्यापारात" देशातील अवघी १० प्रमुख बंदरे, ९० ते ९२ टक्के वाहतुकीचा मार सांभाळतात. तर "मध्यम व छोटी" बंदरे याच्या वाटघाता एकूण विदेशी वाहतुकीतील फक्त ८ ते १० टक्के वाहतूक घेते. "किनारी वाहतुकीत" छोट्या व मध्यम बंदरांना त्यामानाने अधिक स्थान मिळते. देशाच्या किनाऱ्यावर चालणाऱ्या एकूण किनारी वाहतुकीतील जवळजवळ ७५ टक्के वाहतूक प्रमुख बंदरे करतात तर लहान व मध्यम बंदरे २५ टक्के. विदेशी व किनारी या संयुक्त वाहतुकीचा विचार केल्यास, प्रमुख बंदरे मुमारे ९० टक्के तर अन्य बंदरे केवळ १० टक्केच वाहतूक हाताळतात. ही झाली टक्केवारी. एक-दोन वर्षांचे प्रत्यक्ष आकडे घेतले तर परिस्थिती अधिक स्पष्ट होईल.

तयता क्रमांक १८

:- भारतातील प्रमुख व अन्य बंदरातून चालणाऱ्या सागरी माल वाहतूक :-

(सन् १९७४-७५ व १९७७-७८)

	प्रमुख बंदरातील वाहतूक टन	अन्य बंदरातील वाहतूक टन	एकूण वाहतूक टन	एकूण वाहतुकीतील प्रमुख बंदरांचा वाटा टक्के
१ विदेशी वाहतूक	(५,७०,३८,०००)	५१,८८,०००	६,२२,२६,०००	११.६६
२ किनारी वाहतूक	(५,११,१६,०००) ८७,०२,००० (१,०१,३४,०००)	(३१,८७,०००) २६,४३,००० (२२,७३,०००)	(५,८३,०३,०००) १,१३,४५,००० (१,२४,०७,०००)	(९४.५१) ७६.७० (८१.४५)
एकूण वाहतूक	६,५२,५०,०००	७८,३१,०००	७,३५,७१,०००	८१.३६
	(६,५२,५०,०००)	(५४,६०,०००)	(७,०७,१०,०००)	(९२.३६)

टीप:- वरमातील आकडे १९७७-७८ चे आहेत.

हे आकडे एका वर्षापुरते असले तरी सरासरी प्रमाण याच्या आसपास आहेत.

भारतातील सर्व प्रमुख बंदरातील एकूण वाहतुकीचे आकडे आपण पाहिले. मगच प्रमुख बंदरातील वाहतूक काही साखी नमते. त्यातही बऱ्याच प्रमाणात डावे-उजवे होत असते. कोठे ते पाहो :-

भारतातील प्रमुख बंदरांतील एकूण मात्वाहतूक-१९७४-७५

(आकडे लक्ष द्यामध्य)

अ.क्र	वदराचे नाव	विदेशी वाहतूक		किमारी वाहतूक		एकूण		एकूण याहतूक		
		निर्यात	आयात	निर्यात	आयात	एकूण	निर्यात	आयात		
१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११
१)	वाडला	२४६	२०५३	२२०३	०.५८	११८२	१२,४०	३०.४	३२.२९	३५.४३
२)	मुर्ते	१९.२०	१२९.३५	१४८५५	१९६१	१०.३९	३०००	३८.८१	१३९.७४	१४८५५
३)	स.मिंगा	१३४०८	२५८	१३६६६	०.०१	४६५	८६६	१३४०९	७.२३	१४१३२
४)	सगोर	०.६०	०.२६	०.८६	०.०५	०.०१	०.०६	०.६५	०.२७	०.९२
५)	वोर्चन	३.९१	३३३४	३७२५	८३२	२५२	१०८४	१२२३	३५८६	४८.०९
६)	वुनिकोरिन	—	०.१२	०.१२	—	०.६२	०.६२	—	०.७४	०.७४
७)	मद्रास	२७५१	४४.५२	७२११	२९६	३.०९	७०५	३१५५	६७.६१	७९.१६
८)	सिशावापट्टण	४१५७	२७०६	४८६३	११५	१.७१	२८६	४२.७२	२८.७७	७१.४९
९)	पारादीप	२५.४५	०.६१	२६०६	०.६१	०.०१	०.६२	२६.०६	०.६२	२६.७२
१०)	कलकत्ता-हार्जिया	१८४१	२८३०	५३११	५३११	१२१५	१३.११	२८१७	५०८५	७५.०२
एकूण		२७३२७	२९७११	५७०३८	४००५	४६.९३	८७०२	३१३.३२	३४४.०८	६५७.४०

वरील आकड्यांवतून लक्षात घेईल की, प्रमुख बंदरांपैकी, विदेशी निर्यात सामग्रीचा प्रथम व विशाखापट्टण आणि मद्रास हे अनुक्रमे २रे व ३रे आहेत. तर विदेशाकडून होणाऱ्या आयातीत मुंबई पहिले व मद्रास आणि कलकत्ता हे दुसरे व तिसरे आहेत.

फिनारी वाहतुकीच्या निर्यातीत पहिला नंबर लागतो मुंबईचा, तर दुसरा बॉम्बेनचा व तिसरा बलकच्याचा; फिनारी आयातीत बलकचा आघाडीवर असतो, तर त्यागाटोपाठ कांडला व मुंबई.

एकूण मालवाहतुकीचा विचार केला तर, अनुक्रम लागतो; मुंबई, मामागोवा, मद्रास कलकत्ता व विशाखापट्टण असा. अर्थात् ही तुलना एका वर्षाच्या १९७४-७५ च्या आकड्यावरून केली आहे, यात कमी-जास्त फरक नेहमीच होत असतो.

हे झाले वाहतुकीचे आकस्मान, पण यावरून बंदरात होणारी वाहतूक, याचायत याची पूर्ण कल्पना येणार नाही. त्यासाठी निदान प्रमुख बंदरात तरी किती पाहुण्या बोटी येतात, त्याची किती उन्नापास्त करावी लागते, त्याचा खोलाचा किती होतो, त्याच्या परत पाठवणीला किती वेळ लागतो, इत्यादीची माहिती घ्यायला हवी. ती माहिती एका वर्षापुरती दिलेली आहे.

(आ) प्रमुख बंदरातील बोटींची उलाढाल

तक्ता क्रमांक २०

भारतातील प्रमुख बंदरांत प्रवेश करणाऱ्या बोटींची संख्या १९७४-७५

अनु- क्रमांक	प्रमुख बंदराचे नाव	विदेशी वाहतूक करणाऱ्या बोटींची संख्या	फिनारी वाहतूक करणाऱ्या बोटींची संख्या	एकूण बोटींची संख्या
१	२	३	४	५
१)	कांडला	२०८	८२	२९०
२)	मुंबई	१,५२३	७६६	२,२८९
३)	मामागोवा	५८८	४८	६३६
४)	मंगलोर	५४	५	५९
५)	कोचीन	६८५	१९९	८८४
६)	तुतिकोरीन	१	६	७
७)	मद्रास	७३२	११७	८४९
८)	विशाखापट्टण	४५५	८३	५३८
९)	परादीप	१०८	५	११३
१०)	कलकत्ता-हूल्दिया	७१७	३१८	१,०३५
	एकूण	५,०७१	१,६२९	६,७००

या बोटीव्यतिरिक्त, शिडांच्या जहाजातूनही वाहतूक चालू असते. अर्थात् हे पडाव लहान असतात. त्यामुळे मालाची वाहतूकही त्यामानाने कमी असते. पण त्याचा आकडा बराच मोठा आहे. समुद्रावर चालणाऱ्या वेलगाड्यांच म्हणा ना ! स्वस्त पण सावकाश आणि एकावेळी कमी माल वाहणाऱ्या. ज्यावर्षीचे आकडे आपण वरच्या तक्त्यात पाहिले त्याच वर्षी (१९७४-७५) एकूण ४८,३५९ शिडांच्या जहाजांनी, लहान, मध्यम व मोठ्या बंदरात प्रवेश केला होता, त्यातील ११,२७२ प्रमुख बंदरात.

एकच पडाव अनेक बंदरात क्रमाक्रमाने प्रवेश करू शकतो आणि अनेकवेळा हिरोवात घनला जातो. ३१-१२-७५ च्या वर्गवर्षेर भारताने नोदणी झालेले पडाव ९७४६ होते. त्यातील ८,००० च्या बर ५० टनापेक्षा कमी वाहतूक क्षमता असलेले होते.

१९७४-७५ साली ज्या मुमारे ६,७०० बोटींनी भारताच्या प्रमुख बंदरात प्रवेश केला, त्यांची वर्गवारी पाहिली तर वाहतूक होणाऱ्या मालाची सर्वसाधारण कल्पना येऊ शकेल. ती वर्गवारी अशी होती.

तेलवाहू बोटी	-	१,१२५
कोळसावाहू बोटी	-	१७८
खनिजेवाहू बोटी	-	९१७
मोठ्या प्रमाणात माल वाहतूक करणाऱ्या बोटी (बल्क करियर)	-	८५२
बंदर सर्वसाधारण बोटी	-	३,६२८
		<hr/>
एकूण =		६,७००
		<hr/>

(इ) भारतातील प्रमुख बंदरात होणारा बोटीचा खोळंबा

लहान व मध्यम बंदरात बोटीचा खोळंबा फारसा होत नाही. कारण वाहतूक वेताचीच असते. एकाच वेळी अनेक बोटी येऊन गोघळ होत नाही. पण प्रमुख बंदरात मात्र असे प्रकार पुष्कळवेळा होतात. संपे इत्यादी प्रकार मोडले तरी धक्का रिकामा नाही म्हणूनही बोटीचा खोळंबा होतो. बंदरातील धक्के, वाहतुकीचे प्रमाण, बोटीचे प्रकार व बोटींचे कालयोजन यांनुसार बंदर परतवे या खोळंब्याचे प्रमाण बदलत असते.

तक्ता क्रमांक २१

भारतातील प्रमुख बंदरात झोणारा बोटींचा खोळंबा (१९७४-७५)

प्रमुख क. बंदराचे नाव	परदेशी वाहतूक		किनारी वाहतूक		एकूण	
	खोळंबा झालेल्या बोटींची संख्या	वाया गेलेले बोट- दिवस	खोळंबा झालेल्या बोटींची संख्या	वाया गेलेले बोट- दिवस	एकूण बोटी	एकूण वाया गेलेले बोट-दिवस
१) कांठला	१४०	१,२९०	४८	१६८	१८८	१,४५८
२) मुंबई	७७३	५,२९१	१०५	२५४	८७८	५,५४५
३) मार्मागोवा	४३८	१,३४६	३६	८२	४७४	१,४२८
४) मंगलोर	—	—	—	—	—	—
५) कोचीन	३६१	६६१	६३	७२	४२४	७३३
६) लुतिकोरीन	—	—	—	—	—	—
७) मद्रास	५९२	२,४०९	७१	६७	६६३	२,४७६
८) पारादीप	८३	९५३	—	—	८३	९५३
९) विशाखापट्टण	१६७	७१६	७	६	१७४	७२२
१०) कलकता:-						
हलदिया	३०६	१,३१४	१२२	१७०	४२८	१,४८४
एकूण	१,८६०	१३,९८०	४५२	८१९	३,३१२	१४,७९९

मुंबई व मद्रास बंदरात बोट खोळवण्याचे प्रकार जास्त प्रमाणात आहेत. ही जी दाटी होते व त्यामुळे बोटीचा खोळंबा होतो, तो टाळण्यासाठी, मुंबई बंदराला पूरक बंदर म्हणून 'न्हावा-शेवा' बंदर विकासाचे प्रयत्न चालू आहेत, तर मद्रास येथील बृहत्बंदराचे कामही प्रगतिपथावर आहे.

(इ) बोट परतणीला लागणारा वेळ

खोळंब्याचा जेव्हा आपण विचार करतो, तेव्हा हेही लक्षात घ्यावयास हवे की, सर्वसाधारणपणे, बंदरात बोटीला किती वेळ थांबावे लागते. या बोट परतणीला, (इंग्लीश-मध्ये याला "टर्न राउंड ऑफ शिप्स" म्हणतात.) बंदराच्या दृष्टीने फार महत्त्व असते. कारण बोट परतणीला उशीर लागला की, साहजिकच बोटींचा खोळंबा होऊन वेळ वाया जातो, व बोटीपासून येणारे वार्षिक वाहणावळ उत्पन्न कमी होतं. बोट परतवणीही प्रत्येक

बंदरात अनेक वात्रीवर अवलंबून असते. बंदराची कार्यक्षमता मोजण्याचा " बोट परतवणी " हा एक अतिशय उपयुक्त व व्यवहारी निकष आहे. भारतातल्या प्रमुख बंदरांची यात्रावर्तीन काय स्थिती आहे ? सर्वसाधारणपणे एका बोटीला परतवणीला किती वेळ लागतो हे पुढे दिलेल्या माहितीवरून लक्षात येईल.

तक्ता क्रमांक २२

भारतातील प्रमुख बंदरात बोट परतणीला लागणारा सरासरी वेळ (१९७४-७५)

अनु- क्रमांक	बंदराचे नाव	बोट परतणीला लागणारा सरासरी वेळ दिवसामध्ये	
		विदेशी वाहतूक करणान्या बोटी	किनारी वाहतूक करणान्या बोटी
१)	कांठ्या	१६.८	६.८
२)	मुंबई	११.७	७.०
३)	मार्मागोवा	१२.७	४.३
४)	मंगलोर	२.९	१.४
५)	कोचीन	४.५	४.९
६)	तुतिकोरीन	—	—
७)	मद्रास	१०.२	८.४
८)	विशाखापट्टण	५.२	७.३
९)	परादीप	१६.१	८.०
१०)	कलकत्ता-हलदिया	८.७	६.७

विदेशी वाहतूक करणाऱ्या बोटींना अधिक दिवस लागतात. याचे कारण असे की त्या आकारमानाने मोठ्या असतात. नसेच एकावेळी माल चढवणे व उतरवणे याचे प्रमाण जास्त असते.

(३) प्रमुख शहरातील अंतर्गत वाहतूक व्यवस्था

प्रमुख बंदरातून मोठ्या प्रमाणात होणारी मालाची वाहतूक पाहता, हे सहजच लक्षात येईल की, त्याची बंदरानगरी वाहतूक व साठवण व्यवस्थाही मोर्बोस्कर व व्यापक असली पाहिजे. यात बंदराच्या मालकीचे रस्ते, रेल्वे, गुदामे, संक्रमण छान्या, खुल्या जागा याचा

समावेश होतो. या व्यवस्था किती प्रमाणान लागनात याची कल्पना पुढे दिलेल्या काही आकड्यावरून येईल.

तक्ता क्रमांक २३

भारतातील प्रमुख बंदरातील अंतर्गत रस्ते व रेल्वे-बंदराविकास

क्रमांक बंदराचे नाव	रस्त्याची लांबी (किलोमीटर)	रेल्वे मार्गाची लांबी (किलोमीटर)
१) कांडला	७९.५	१५.५
२) मुंबई	७५.३	२०५.२
३) मार्मागोवा	०.९	९.४
४) मंगलोर	१५.५	—
५) कोचीन	२६.०	५५.९
६) तुतिकोरीन	२४.०	२१.४
७) मद्रास	१९.७	६४.८
८) विशाखापट्टण	४२.१	१२९.०
९) पारादीप	२८.३	२४.५
१०) कलकत्ता-हलदिया	५१.२	३५०.०

बंदरातून होणारी वाहतूक मालाची विविधता, बंदराचा विस्तार, विविध वस्तूया-मधील व साठवणीच्या व्यवस्थेतील अंतर, यानुसार, हे अंतर्गत वाहतुकीचे जाळे पसरत असते.

(अ) प्रमुख बंदरातील साठवण व्यवस्था :-

काहींचा याच कारणांसाठी तसेच माल उठावणीच्या गतीवर, साठवणीच्या व्यवस्थेची योजना करावी लागते. मालांच्या प्रकारानुसार, त्यांच्या बावणीनुसार, त्यांच्या संकल्पित हालचालीची योजना यांचाही विचार करावा लागतो. छोटी व मध्यम बंदरांच्या बाबतीत फारशी अडचण येत नाही, कारण एकतर वाहतुकीचे प्रमाण कमी असते, दुसरे म्हणजे पुष्कळदा वाहतूक पडावातून व लहान बोटीमधून होत असल्याने, एकावेळी मालाची भाऊगरी होत नाही. शिवाय ही बंदरे छोटी गावे व शहर समीप असतात. जमिनीची अडचण त्यामानाने कमी. याउलट प्रमुख बंदराचे असते. त्यामुळे साठवण-व्यवस्था ही फार

नियोजनपूर्वक करावी लागते. भारतातल्या प्रमुख बंदरांचे उपलब्ध असेली माहिती खालीलप्रमाणे आहे :-

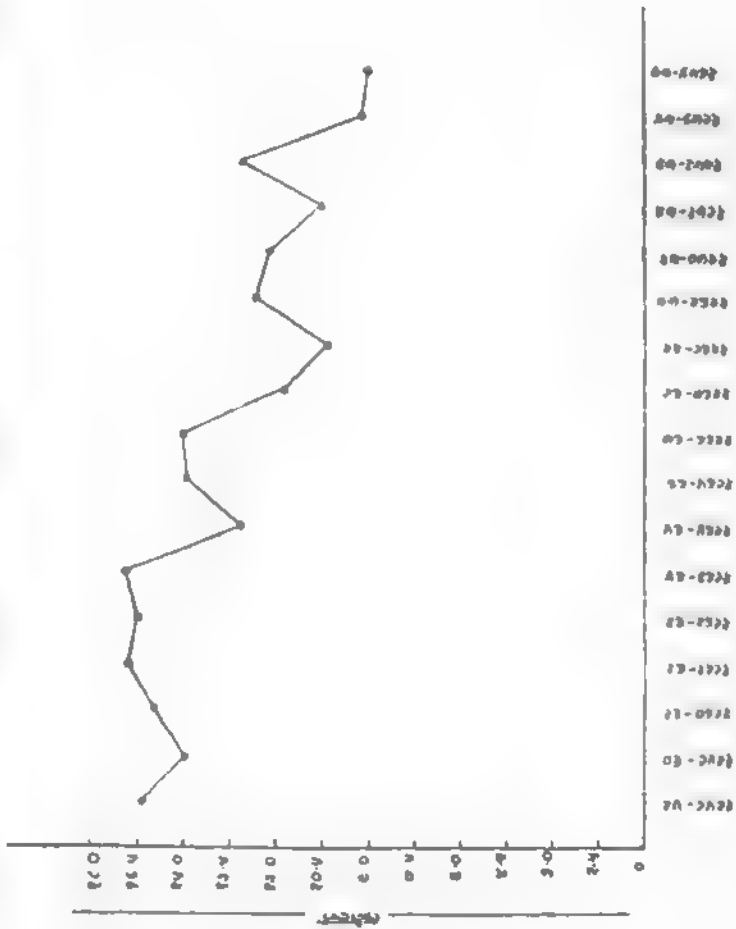
तक्ता क्रमांक २४
भारतातील प्रमुख बंदरांतील माहिती-व्यवस्था

अनु- क्रमांक	बंदराचे नाव	गुदामे		संक्रमण छप्प्या (शेडम्)	
		संख्या	क्षेत्रफळ (चौरसमीटर)	संख्या	क्षेत्रफळ (चौरसमीटर)
१)	कांडला	४	४४,०००	८	२७,३००
२)	मुंबई	२३७	२,२२,८००	३४	२,८४,६००
३)	मार्मागोवा	७	१२,७००	३	७,५००
४)	मंगलोर	—	—	१	५,५००
५)	कोचीन	७	१९,४००	१८	४३,६००
६)	पुतिकोरीन	—	—	१	४७,०००
७)	विशाखापट्टण	४	२७,०००	४	२३,०००
८)	मद्रास	१६	७८,०००	१४	८,४००
९)	कलकत्ता	५९	१,४०,०००	३५	२,८०,०००

[६] भारतातील मध्यम व छोट्या बंदरांतील माहिती

प्रमुख बंदरांतून होणारी विदेशी व निमारी वाहतूक आपण व नियंत्रितकार आपण पाहिजे. ही वाहतूक खूपच मोठ्या प्रमाणात होत असल्याने आपण ती नवित्तर पाहिजे. मध्यम व छोट्या बंदरांतून होणारी एकूण वाहतूक पुष्कळच कमी असे. मात्र या वाहतुकीच्या मुमारे १० टक्के. पेक्षा त्याचे इतके वाढविले जाणे शक्य नाही. कारण या वाहतुकीचे नियंत्रण करायला येत नाही. त्याची ही माहिती आपण राज्यवार पाहू. म्हणजे सर्व मागरी प्रांतांचे जलवाहतुकीचे गुलनामक स्वरूप लक्षात घेईल.

भारतीय बंदरांतून शिडांच्या पडावामार्फत होणारी वहातूक



तक्ता क्रमांक २७

भारतातील मध्यम व छोट्या बंदरातून होणारी सागरी

मालवाहतूक १९७४-७५

(आकडे लक्ष टनांमध्ये)

क्र	राज्याचे नांव	विदेशी वाहतूक	किनारी वाहतूक	एकूण वाहतूक
१)	गुजरात	१७.४७	१२.७९	३०.२६
२)	महाराष्ट्र	९.१४	२.५८	११.७२
३)	गोवा	—	०.२०	०.२०
४)	कर्नाटक	७.२१	३.४४	१०.६५
५)	केरळ	२.०१	१.०२	३.०३
६)	तामिळनाडू	८.६२	४.८९	१३.५१
७)	पश्चिमी	२.६६	—	२.६६
८)	आंध्र	४.७७	—	४.७७
९)	ओरीसा	—	—	—
१०)	प. बंगाल	—	—	—
११)	अंदमान	—	१.४२	१.४२
१२)	लक्षद्वीप	—	०.०९	०.०९
एकूण		५१.८८	२६.४३	७८.३१

वरील विवरणावरून हे लक्षात येईल की, गुजरात राज्यातील किनारी व विदेशी वाहतूक ही सर्वात जास्त आहे. त्या खालोखाल, तामिळनाडू आणि नंतर महाराष्ट्रातील एकूण वाहतूकीत विदेशी वाहतूक, किनारी वाहतूकीपेक्षा जवळजवळ दुप्पट आहे असे म्हटले तरी चालेल.

७) भारतातील सर्व बंदरातून शिडाच्या जहाजातून होणारी माल वाहतूक

भारतीय बंदरामध्ये शिडाच्या जहाजांची परंपरागत वाहतूक भोग्या प्रमाणात चालत असे त्या घद्याला सध्या अवकळा प्राप्त झाली आहे. पडावाच्या यांत्रिकी करणासाठी केंद्र सरकार कमी व्याजात कर्ज उपलब्ध करून देत असने. तथापि, या घद्याने परत बाळसे घरायचे मनावर घेतलेले दिसत नाही. मुमारे ८० वर्षांपूर्वी अशा पडावातून १६ लाख टनांवर वाहतूक होत असे. ती १९७९ मध्ये ८ लक्ष टनाचे आसपास येऊन ठेपली आहे भारतातील सर्व बंदरातून, प्रमुख, मध्यम व छोट्या बंदरातून याची वाहतूक चालू असने. बंदर निहाय माहिती फार लावलेली व अनावश्यक आहे. तथापि, एकूण वाहतूकीचा अंदाज पुढील विवरणपत्रावरून येईल :-

तक्ता क्रमांक २६

भारतीय बंदरातून शिडाच्या पडावामार्फत होणारी माल-वाहतूक

वर्ष	किनारी वाहतूक	जवळील देशांशी केलेली वाहतूक	एकूण
	(लक्ष टन)	(लक्ष टन)	(लक्ष टन)
१९५८-५९	१४.१३	२.२३	१६.३६
१९५९-६०	१२.७८	२.१९	१४.९७
१९६०-६१	१३.९५	२.०६	१६.०१
१९६१-६२	१४.११	२.६५	१६.७६
१९६२-६३	१४.५५	२.०९	१६.६४
१९६३-६४	१४.४७	२.४७	१६.९४
१९६४-६५	१२.६५	१.५९	१३.२४
१९६५-६६	१३.५४	१.३७	१४.९१
१९६६-६७	१४.०२	१.१७	१५.१९
१९६७-६८	१०.२३	१.५७	११.८०
१९६८-६९	८.२३	२.१०	१०.३३
१९६९-७०	९.६१	३.१३	१२.७४
१९७०-७१	१०.४९	१.७५	१२.२४
१९७१-७२	९.५१	१.०१	१०.५२
१९७२-७३	१२.२०	०.९९	१३.१९
१-१-१९७४ ते ३१-१२-७४	८.४२	०.९४	९.३६
१-१-१९७५ ते ३१-१२-७५	८.०५	१.१३	९.१८
१९७६	७.३१	१.३९	८.७१
१९७९	६.०२	२.१२	८.१४

(८) भारतीय बंदरातील प्रवासी वाहतूक :- काही वर्षांपूर्वी भारतातील व्यापक बंदरातून सागराी प्रवासी वाहतूक मोठ्या प्रमाणात होत असे. १९५१ साली ती सुमारे १३,३६,००० होती. परंतु, सागरकिनाऱ्याला समांतर रस्ते व रेल्वे

आल्या, पर्यायी मार्ग उपलब्ध झाले आणि वाहतुकीच्या दरात चढाओढ सुरू झाली. परदेशी मालवाहतुकीत पैसा गुंतविणे अविक फायदेशीर ठरू लागल्याने, बोट कंपन्यांचे लक्ष प्रवासी वाहतुकीवरून उडाले. विमान वाहतुकीचाही काही परिणाम झाला १९५१ नंतर बदरातील प्रवासी वाहतूक ओसरू लागली. गेल्या २५ वर्षांत ती अवधी २,०६,००० वर येऊन ठेपली. परदेशी वाहतुकीतही साधारण तशीच परिस्थिती आहे. पण अलीकडे हौसी प्रवाशांची परत थोडीफार वाढ होताना दिसून येते.

भारतीय किनाऱ्यावर प्रवासी आगबोट वाहतूक आता फक्त तीन मार्गावर चालू आहे ते म्हणजे, मुंबई ते पणजी, कोचीन ते लक्षद्वीप बेटे व मद्रास ते अदमान बेटे. एकेकाळी, गुवर्हून मंगलोर, कोचीन व उत्तरेस सौराष्ट्रातील बंदरे येथेही प्रवासी आगबोटी वाहतूक करीत असत. पण आर्थिक व अन्य कारणाने त्या बंद झाल्या.

[९] भारतीय बंदरांचे अर्थकारण:- बंदराचे अर्थशास्त्र यावर वास्तविक एक स्वतंत्र प्रकरणच लिहावयास हवे परंतु ग्रंथाची पृष्ठ मर्यादा लक्षात घेता, बंदराच्या ह्या बाजूचा जाता जाता उल्लेख करून स्थूल कल्पना येईल इतपतच माहिती याठिकाणी समाविष्ट करण्यांत येत आहे. १९७४-७५ या वित्तीय वर्षातील, राज्यवार-प्रमुख बंदरे व अन्य बंदरे (यात मध्यम व छोटी बंदरे यांचा समावेश होतो) यातील एकूण उत्पन्न व एकूण खर्च यांचे आकडे देण्यात आले आहेत.

तक्ता क्र. २७

भारतातील प्रमुख व अन्य बंदरातील उत्पन्न व खर्च १९७४-७५

(आकडे-लक्ष-रु.-मध्ये)

राज्य / बंदरे	एकूण उत्पन्न	एकूण खर्च
१	२	३
गुजरात		
प्रमुख बंदर 'कांडला'	४८०.००	५५५.७
अन्य बंदरे	३१३.६	४५०.५
महाराष्ट्र		
प्रमुख बंदर "मुंबई"	३९४६.७	३४११.२

तक्ता पुढे चालू

राज्य / बंदरे	एकूण उत्पन्न	एकूण खर्च
- १	२	३
अन्य बंदरे	१५.६	१७३.९
गोंया		
प्रमुख बंदर "मार्मागोवा"	४२९.७	३०७.६
अन्य बंदरे	२.८	५.७
कर्नाटक		
प्रमुख बंदर "मंगळोर"	उपलब्ध नाही	उपलब्ध नाही
अन्य बंदरे	२५.३	२५.३
केरळ		
प्रमुख बंदर "कोचीन"	६१०.२	६७९.२
अन्य बंदरे	१२.५	१४.४
तामिळनाडू		
प्रमुख बंदर "तुत्तिकोरीन"	१३.८	३.७
प्रमुख बंदर "मद्रास"	१४९६.२	१८१०.०
अन्य बंदरे	७२.२	७८.५
पॉण्डीचेरी	३.९	८.७
आंध्रप्रदेश		
प्रमुख बंदर "विशाख पट्टण"	१०८७.८	११४८.३
अन्य बंदरे	१५.०	१७.५
ओरीसा		
प्रमुख बंदर "पारादीप"	३९५.९	५२३.५
अन्य बंदरे	—	१.३
पश्चिम बंगाल		
प्रमुख बंदर "कलकत्ता-हूडदिया"	४२१४.०	४८२६.०
एकूण सर्व बंदरे	१३१३५.२	१४०६१.०
एकूण प्रमुख बंदरे	१२६७४.३	१३२८५.२
एकूण अन्य बंदरे	४६०.९	७७५.८

भारतातील अेकूण सर्वे बंदरांचे एका वर्षांचे उत्पन्न १९७४-७५ मध्ये १३१ कोटी रुपयांच्यावर होते आणि खर्च जवळ जवळ १४१ कोटी रुपये होता. प्रमुख बंदराचा वाटा अर्धानेच मोठा होता. त्याचे उत्पन्न होते सुमारे १२७ कोटी रुपये व खर्च होता १३३ कोटी रुपये त्यामानाने भारतातल्या सर्व लहान बंदरांचे उत्पन्नही म्हान व खर्चही कमी सुमारे ४.५ कोटी रुपयांची आवक आणि ८ कोटी रुपयांचा खर्च.

बंदराचे उत्पन्न कुठच्या मार्गाने येते आणि त्यावर खर्च कसा होतो, याचे उदाहरण म्हणून आपल्या परिचयाचे मुंबई बंदर निवडले आहे त्याच्या एका वर्षाच्या जमाखर्चाचे आकडे पुढीलप्रमाणे आहेत.

तक्ता क्र. २८

मुंबई बंदरातील उत्पन्न व खर्चाचे पत्रक-१९७४-७५ (आकडे लक्ष रपयाचे)

क्रमांक	उत्पन्न/खर्चाची बाब	उत्पन्न	खर्च
१)	बंदर व गोदीपट्टी व पथदर्शक सेवा	४८०.६	७२९.७
२)	माल हलवण्या व गुदाम व्यवस्था	२३२८.७	१३४९.७
३)	बंदरांतर्गत रेल्वे	१६८.२	२८३.७
४)	जमीन व इमारती महसूल	३८६.९	१९२.०
५)	अन्य आर्थिक बाबी	५८२.३	५१२.९
६)	व्यवस्थापन व सत्सम खर्च	—	३४३.२
एकूण		३९४६.७	३४११.२

बंदराबंदरामध्ये, बोटीवर घेण्यात येणाऱ्या बंदरपट्टीचे दर, पथदर्शक सेवेचे दर, धक्क्याचे भाडे, आयात-निर्यात मालावरील अवांगो, गुदामाची व मालक्या जागाची भाडी, बंदरातील पाया, बोटखेचक यंत्रणा, इत्यादींचे आकार वेगवेगळे असतात. याहनुकीनुसार, विकास-कार्यक्रमानुसार या जमाखर्चाच्या आकड्यांत व तापशीलात फरक पडत असतो. पण होवळ कल्पना यायला बरील आकडे पुरेसे आहेत. प्रमुख बंदराच्या व राज्यातील निवडक मध्यम बंदराच्या विकास कार्यक्रमासाठी येणाऱ्या भाडवली खर्चाचा पुष्कळसा वाटा केंद्र सरकार उचलत असते. तर अन्य बंदरासाठी, राज्यसरकार जरूर तो निवी उभा करीत असते पाचव्या पंचवर्षिक योजनेपासून केंद्र सरकारने असा निर्णय घेतला आहे की, मध्यम व लहान बंदराच्या नवीन विकास-योजनासाठी राज्यसरकारनेच सर्व खर्च करावा. अर्थात् नियोजनातील धोरणे प्रत्येक पंचवर्षिक योजनेवर अवलंबून असतात, व वेळप्रसंगी ती बदलतही असतात.

प्रकरण - ५

-१ भारतातील बंदर विकासाचा आढावा :-

(१) भारतातील प्रमुख बंदरे

स्वातंत्र्यपूर्व काळ .

(अ) प्रारंभची उपेक्षा : नौकानयन आणि बंदरे ही जुळी भावडे. एकमेकात जीव गुंतलेली. अेकावाचून दुसऱ्याचे अडगारी. अभ्यासासाठी आपण त्याचे दोन भाग पाडतो. पण त्याच्यातील अतूट सवय कधी विभरता देणार नाहीत. प्रथम भारतानिल्या मोठ्या बंदराचा इतिहास घेऊ. त्यासाठी शासनाच्या धोरणाचा थोडोसा आढावा घेऊ

१९ व्या शतकाच्या मध्यापर्यंत बंदराच्या विकासाच्या कल्पनेने मूळ धरलेले नव्हते. त्याची महत्त्वाची कारणे पुढीलप्रमाणे सांगता येतील. देशामध्ये बंदर विकासाबद्दल मोठा जिद्दीला वाटेल अशी अेक स्थानी समर्थ केंद्रिय सत्ता नव्हती. एतद्देशीय संस्थानांमध्ये एकमताना अभाव, मुसघाटित व विभक्तित अशा व्यापारी नौकानयन क्षेत्राचा अभाव, परदेशी व्यापारात भारतीयांचा अत्यल्प वाटा, बंदराना त्याच्या पार्श्वभागाशी जोडणाऱ्या मोयिस्कर अशा रेल्वे वा रस्ते या वळणवळणाच्या मोयीचा अभाव राजकीय व आर्थिक क्षेत्रात सान्या देशभर पसरलेले अेकूण औदासिन्याचे सावट. ' इ. इ

(आ) विकासाची पहिली लाट : १८५७ च्या बंडाचा विमोड झाल्यानंतर राणीच्या जाहीरनाम्याने ब्रिटिशांच्या सत्तेला स्थायी व कोद्रमून स्वरूप येऊ लागले. भारतान अेकछत्री अमल सुरू झाला आणि त्याने आधुनिक प्रगतीच्या दिशेने पावले टाकायला सुरुवात केली. (अर्थात हा विकास व त्याची क्षेत्रे, ब्रिटिश राजसत्तेस व मांडवन्दारास अनुकूल होईल याच दिशेने होत होता.) ब्रिटिश सरकारने यानंतर देखील बंदराच्या विकासाकडे लक्ष पुरवायला सुरुवात केली. त्याला इतरही काह. तशीच महत्त्वाची कारणेही घडली, त्यामुळे ह्या विकासाचा

गती प्राप्त झाली. तोपावेतो, म्हणजे १९ व्या शतकाच्या अखेरपर्यंत मुंबई कलकत्ता, कोचीन, मद्रास ह्या राजकीय व आरमारी महत्त्व असलेल्या बंदरांचीही परिस्थिती फारच वाईट होती. बंदरांच्या विकासाकडे लक्ष वेधण्याला जी मुख्य कारणे घडली ती अशी :-

(१) १८८५ साली मुंबईहून रेल्वेहळांच्या रेषा भारताच्या मूमीवर उमटू लागल्या आणि हळूहळू त्या चौफेर पसरल्या. महत्त्वाची बंदरे त्याच्या पार्श्वप्रदेशाला जोडली गेली. त्यामुळे सर्वसाधारण कच्चा माल बंदरातून पार्श्वभागाकडे व पार्श्व-भागातील माल बंदराकडे अशी दुहेरी वाहतूक जलद, सोयीची व कमी खर्चात होऊ लागली.

(२) १८८३ मध्ये सुवेश कालव्याचे उद्घाटन झाले आणि आनखंडातील वाहतुकीत अेक श्रांतीपर्व सुरू झाले. पूर्वी युरोपाच्या प्रवासाला लागणारे १०० दिवस २५ दिवसांवर आले आणि अधिक गतिमान बोटींचे जलावनरण झाल्यावर तर अवघ्या २० दिवसात हा प्रवास संपू लागला.

(३) मुंबई, कलकत्ता आणि मद्रास या बंदरांची कापडगिरण्या, ज्यूट आणि चामड्याचे निर्यातप्रधान उद्योग निघू लागले.

(४) वाफेवर चालणाऱ्या बोटी सुरू झाल्या आणि त्यामुळे नौकानयन व जहाज वावणीत मोठ्या प्रमाणात सुधारणा घडून आल्या. बोटीची संख्या आणि त्यांचे आकरमात वाढायला लागले आणि त्या हानाळताना बंदरांतील उणीवा प्रकर्षाने जाणवू लागल्या. ह्या उणीवा दूर करण्यासाठी नत्कालीन उपलब्ध तांत्रिक ज्ञान आणि आवश्यकता यानुसार बंदरांची उभारणी आणि फेरआखणी सुरू झाली.

१८७५ च्या सुमारास बंदराच्या विकासाला मुहूर्ताव झाला. हा उत्साह टिकला पहिल्या महायुद्धाची मुहूर्ताव होईपर्यंत. मध्यंतरीच्या काळात मुंबई विश्वस्त मंडळ कायदा (बॉम्बे पोर्ट ट्रस्ट अँक्ट १८७३) संमत झाला १८८० साली मुंबईती प्रिन्सेस डॉक्सचे उद्घाटन झाले, व्हिक्टोरिया डॉकम १८८८, तर मेर बंदर डॉक्स १८९१ ला आणि अलेक्झांड्रा डॉकम १९१४ ला वाहतुकीला खुला करण्यात आला. १९१५ साली पोर्ट ट्रस्ट रेल्वे सुरू झाली आणि ती त्यावेळच्या देशातल्या दोन मोठ्या रेल्वेयंत्रणेची—जी. आय. पी. (आजची सेंट्रल) व बी. बी. सी. आय. (सध्याची वेस्टर्न) रेल्वेची—जोडली गेली. बंदराचा पार्श्वप्रदेश त्यामुळे खूब विस्तार पावला.

१९१० ते १९१६ च्या दरम्यान मद्रास येथे कृत्रिम बंदर उभारण्यात आले. लाटरोधक कोट बांधून बंदरांत स्थिरता आणली गेली. रेल्वे लाईन टाकली; गेली व अन्यही सुधारणा करण्यात आल्या.

१८७० मध्ये कलकत्ता पोर्ट कमिशनर्सची स्थापना झाली. सर्वान धक्के बांधले गेले. हारा पूल बांधला गेला. बंदरातून रेल्वे घातू लागली, ती पाश्चिम-प्रदेशाशी जोडली गेल्याने वाहतूक वाढली. किड्डपोर डाक १८९३ मध्ये पुनः करण्यात आला.

(इ) पहिल्या महायुद्धानंतरची ओहोटी :- पहिले महायुद्ध मंडळाने आणि त्याची सल्ला लागली सागरतटीच्या हद्दी प्रमुख बंदरांना. विकासाची गरि मद्रासची, ती अगदी १९४७ साली स्वातंत्र्य प्राप्त होईपर्यंत व अधिक अवकाशाने सांगायला येते. तसे तर देशात योजनावद्ध विकासाचा १९५१ मध्ये प्रारंभ झाला. तो पावेतो. मध्यंतरीच्या काळात कोचीन आणि विशाखापट्टण ही दोन बंदरे प्रमुख बंदरे—मेजर पोर्टम्—म्हणून जाहीर करण्यात आली. विकासाचा विश्वासी मिळाली ती परकीय सत्तेने आणून वृद्ध केल्या दुर्लक्षामळे.

स्वातंत्र्योत्तर काळ :

(अ) विकास युगाची सुरुवात :- १९५१ साली तयार झालेल्या योजनावद्ध विकासाचा मार्ग स्वीकारला. मोठ्या बंदरांकडेही सरकारचे लक्ष बळले. पण त्याची परिस्थिती इतकी खालावलेली होती की, त्या गर्तेतून त्यांना वर काढण्यासाठी काही काळातच लागणे अपरिहार्य होते. रणांगणावर होणाऱ्या नासवूनचे प्रतिबंध या मोठ्या बंदरावरही पडले होते. युद्धकाळात अतोनात झालेल्या वापराने बंदरातील शरणागती यंत्रणांचा जणू खिळखिळी होऊन गेली होती. देखभाल दुष्मनी याकडे लक्ष दिले गेले नव्हते. १९४७ साली देशाची फाळणी झाली आणि कराची हे मोठे बंदर पाकिस्तानात गेले. पंजाब हरियाणा, जम्मू-काश्मीर, उत्तरप्रदेश, मध्यप्रदेश आणि गुजरातला कराची बंदर अनेक कारणाने सोयीने होते ते बंदर झाल्याने परिस्थिती अतिशय विकट झाली. कलकत्ता, मुंबई, मद्रास, कोचीन आणि विशाखापट्टण बंदरांवर वाहतूकीचा ताण सारखा वाढत होता आणि ती वाहतूक हानाळणे स्थाना दिवसेंदिवस कठीण जात होते.

पहिल्या योजनेच्या मुळाव्या मारान बरीच प्रमुख बंदरे होती, १९५३ मध्ये काडला हे प्रमुख बंदर म्हणून घोषित करण्यात आले. कराचीला पर्यायी बंदर म्हणून ते उद्देगी पडेल अशी आशा १९४८ साली नेमलेल्या पश्चिम किनाऱ्यावर नवीन प्रमुख बंदराच्या निवडणूक समितीने आपल्या अहवालात व्यक्त केली होती. (अर्थात ही आशा फारशी फलदायी झाली नाही हे अलाहिदा) पोर्तुगीजांच्या ह्याल्फर्टीनर मार्गोवा प्रमुख बंदराच्या यादीत १९६१ साली आले, तर ओरिसातील पानादीप १९६६ साली त्या मालेत येवून बसले. १९७४ मध्ये तामिळनाडूमधील तुतिकोरीन, तर १९७५ मध्ये कर्नाटकातील मंगलोर ही दोन बंदरे प्रमुख बंदरे म्हणून घोषित करण्यात आली. आज भारतात १० बंदरे प्रमुख बंदरे म्हणून गणली जातात.

(आ) पंचवार्षिक योजनांतर्गत विकास:- पहिल्या पंचवार्षिक योजनेपासून देशातील प्रमुख बंदरांच्या निवासात जरी प्रारंभ झाला तरी या कार्यक्रमात गती पायला आणखी थोडा कालावधी लागला. आणि तसा तो लागणे काहीसे अपेक्षित होते. भारतीय बोटीची संख्या हळूहळू वाढत गेली. परदेश व्यापार वाढत गेला, बंदर विकास नियोजनांच्या कल्पना पक्क्या व्हायला वेळ लागला. त्याची अंमलबजावणी करण्यासाठी यंत्रणा उभी करणे, निवा गती देणे, तंत्रज्ञ मिळावणे, त्यांना प्रशिक्षण देणे, मोठाली कामे घेण्यासाठी प्रचंड माडवळ उभे करणारे कंत्राटदार तयार होणे; अशा अनेक ना अनेक अडचणी होत्या. खरे तर, अगोदर दुसऱ्या महायुद्धात बंदरांना झालेल्या जखमा मरून काढायच्या होत्या आणि त्यातून विकासचा पाया रचामचा होता. केंद्र सरकार व प्रमुख बंदरातील प्रशासन यंत्रणा हे आपल्यावरील राष्ट्रीय जबाबदारीची पूर्ण जाण ठेवून होते. त्यामुळे आर्थिक उपलब्धतेनुसार, तुलनात्मक अग्रक्रमानुसार व तात्त्विक क्षमतेप्रमाणे कामाला सुरुवात करण्यात आली व प्रगतीचा वेग वाढत गेला.

खाली दिलेल्या विवरणपत्रावरून पंचवार्षिक योजनात हा खर्च कसा वाढत गेला त्याची कल्पना येईल.

तावता क्रमांक २९

भारतातील प्रमुख बंदरांवर पंचवार्षिक योजनांतर्गत झालेला खर्च (कोटी रुपयांमध्ये)

अ.क्र.	राज्य व प्रमुख बंदरांचे नांव	पहिली पंच-वार्षिक योजना (१९५१-५६) प्रत्यक्ष खर्च	दुसरी पंच-वार्षिक योजना (१९५६-६१) प्रत्यक्ष खर्च	तिसरी पंच-वार्षिक योजना (१९६१-६६) प्रत्यक्ष खर्च	तीन वार्षिक योजना (१९६६-६९) प्रत्यक्ष खर्च	चवथी पंच-वार्षिक योजना (१९६९-७४) साकलित	पाचवी पंच-वार्षिक योजना (१९७४-७९) अंदाजे
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)	(७)	(८)
१	काडला-गुजरात	८.८४	८.२४	३.७१	१.५५	९.००	१४.८९
२	मुंबई-महाराष्ट्र	१०.९२	५.०२	१२.९४	१९.००	२५.६२	२३.०८
३	सामगावा-गोवा	-	-	१.७५	०.९५	३२.००	६९.३४
४	मंगलोर-कर्नाटक	-	-	३.००	४.२०	१८.००	२६.६४
५	कोचीन-केरळ	०.५९	३.००	१.८८	३.१३	१८.००	१२.४९
६	तुतीकोरिन-तामिळनाडू	-	-	५.०७	४.५७	२२.००	३३.३०
७	मद्रास-तामिळनाडू	१.३५	८.९९	९.१९	१२.५०	३६.००	२९.५७
८	विशाखापट्टण-आंध्र	१.१३	४.३२	९.०७	६.५४	५६.८६	५९.५०
९	पारादीप-ओरिसा	-	-	१९.६५	६.९२	१७.००	३४.६९
१०	कलकता-हवेलीया-पश्चिम बंगाल	३.४९	१५.७३	३६.६७	२९.४६	५४.३९	११३.४६
एकूण		२७.९४	५०.२८	१०१.६१	९५.७४	२६७.१७	५२१.४६

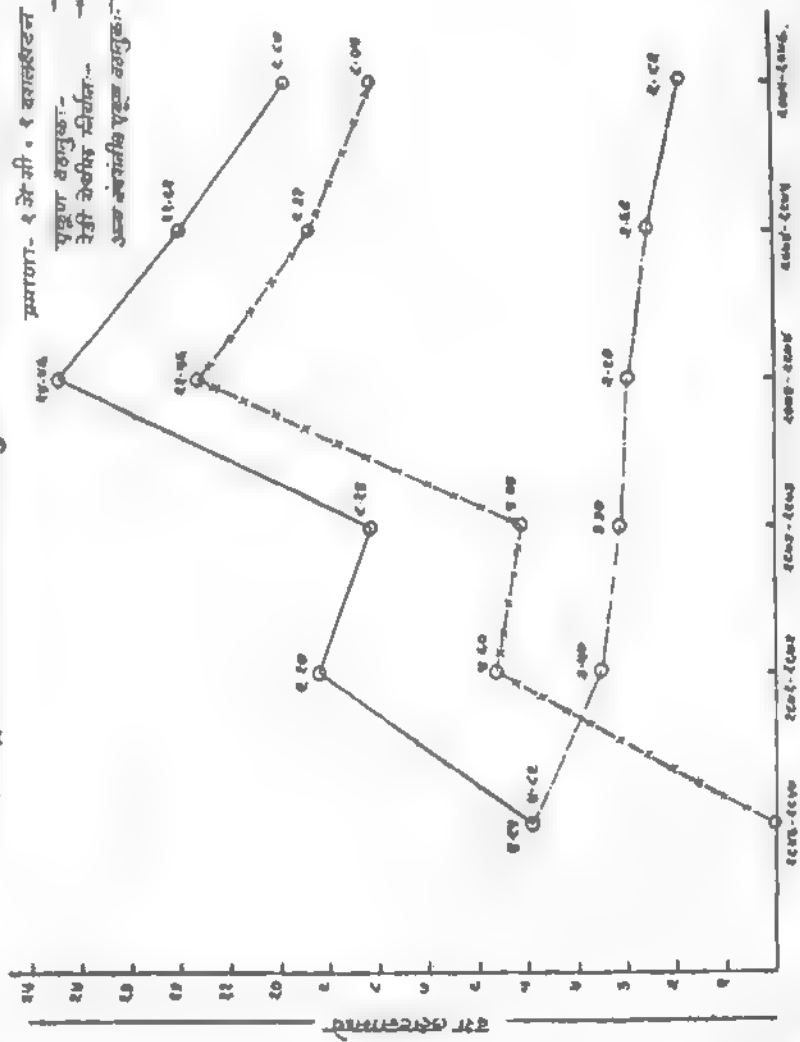
सहाय्यासाठी "बंदरांमधील" ठराविक १९६६-४७ ते १९७५-७६.

प्रमाण-१ मे मी. १ बालरिडन

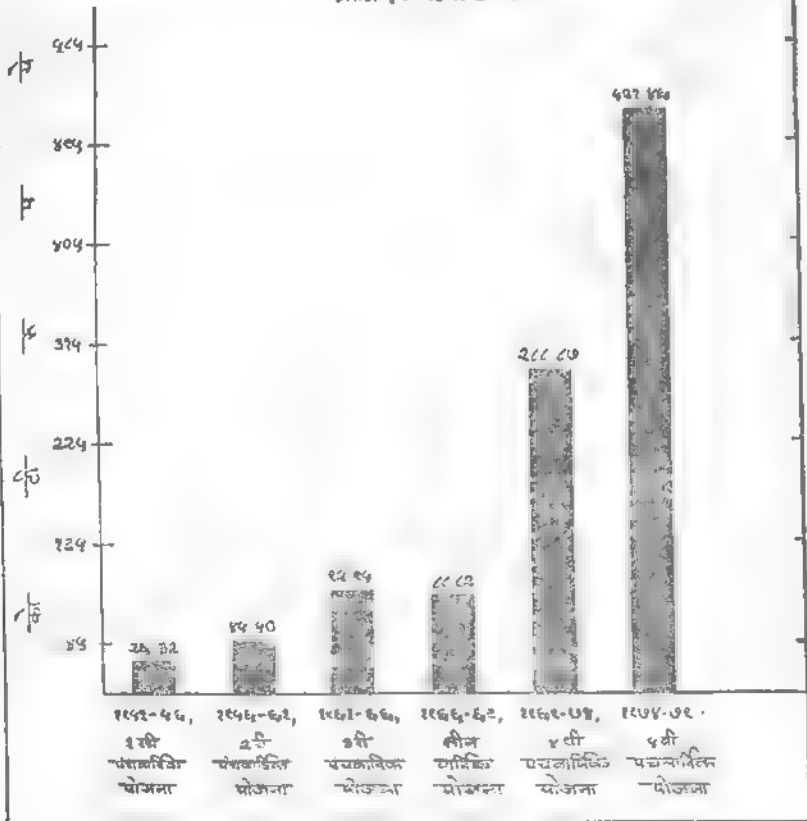
प्रकरण प्रकाशकः -

३३१ देवीदेव प्रीतिर्यनः-

—: कृष्ण वरदः —



भारतातील प्रमुख थंडराच्या विकासकार पध्दतीविके या जनातर्गत झालेला खर्च.
प्रमाण १ = १० कोटी रुपये.



वरील माहितीवरून हे लक्षात येईल की, प्रमुख बंदरांच्या विकासासाठी केंद्र सरकार सातत्याने प्रयत्नशील आहे. या बंदरातून चालणारी वाहतूकही वाढत आहे. १९६०-६१ साली देशातल्या सर्व प्रमुख बंदरांनी सुमारे ४ कोटी टन माल हाताळला, तर १९७४-७५ साली ६.५७ कोटी टन मालाची आयात-निर्यात केली. अशा वाढत्या वाहतुकीसाठी वाढत्या सोयी करणे आवश्यकच ठरते. याशिवाय माल हाताळण्याच्या पद्धती, मालाचे प्रकार, बोटींचे आकारमान व प्रकार बदलत गेल्याने विकासाचे बदलते व वाढते कार्यक्रम आखणे भाग पडत गेले. तरीही अेक गोष्ट प्रकर्षाने लक्षात येते की, पहिल्या तीन पंचवर्षीक योजना तयार करतांना, प्रमुख बंदरातून किती वाहतूक वाढणार आहे, तिचे विविध बंदरांतून कसे सोयीस्कर वाटप करता येईल, व त्या अनुषंगाने त्या त्या बंदरांच्या विकासयोजना आखल्या पाहिजेत, या दृष्टीने फारसे शास्त्रशुद्ध प्रयत्न झाले नाहीत. चौथी योजना आखताना ही उर्णाव योजना आयोगाने भून काढली व वाहतूक व विकास याची सांगड घालावयाचा प्रथमच प्रयत्न केला.

पहिली योजना तयार झाली १९५१ मध्ये. तेव्हा प्रमुख बंदरांच्या विकासाचा जो कार्यक्रम आखण्यात आला होता, त्यातील उद्दिष्टे पुढीलप्रमाणे ठरविण्यात आली होती :-

१) देशच्या फाळणीमुळे, कराची बंदर पाकिस्तानकडे गेले असल्याने त्या बंदराच्या भारतातील पूर्वीच्या पार्श्वप्रदेशासाठी नवीन बंदराची उभारणी करणे,

२) बाकीच्या बंदरांतील यंत्रसामुग्री व अन्य सुविधांचे आधुनिकीकरण करणे, आणि

३) सकल्पित तेजशुद्धीकरण कारखान्यासाठी आवश्यक त्या सोयी बंदरात पुरविणे.

योजनाबद्ध विकासाचा हा पहिलाच प्रयत्न असल्याने व त्याचा आराखडा तयार होवून अमलबजावणी सुरू होण्यास काहीसा उशीर झाल्याने, एकूण प्रगती फारशी समाधानकारक झाली नाही. पहिल्या योजनेत झालेली महत्त्वाची कामे म्हणजे १९५५ मध्ये कांडला बंदराचे उद्घाटन व मुंबई येथे तेलवाहू बोटीसाठी १९५५ मध्ये दोन धक्क्याची बांधणी. इतरही काही कामे या प्रमुख बंदरात करण्यात आली. त्यामुळे योजनेच्या आरंभी माल हाताळण्याची क्षमता प्रतिवर्षी २ कोटी टन होती, ती योजनेअखेर २.५ कोटी टनापर्यंत वाढली.

दुसऱ्या पंचवार्षिक योजनेत, पहिल्या योजनेतील उर्वरित कामाव्यतिरिक्त, मद्रास, कोचीन, कलकत्ता व विशाखापट्टण या बंदरांचे आधुनिकरण व नवीन धक्क्याची कामे, कलकत्ता बंदरात गाळ काढण्याचे, तर मद्रास येथे जवाहर डॉम्स (६ नवीन धक्के) व कोचीन येथे चार नवीन धक्के बांधण्याची कामे हाती घेण्यांत आली. दुसऱ्या पंचवार्षिक योजनेतील प्रगती समाधानकारक झाली नाही आणि योजनेत राबून ठेवलेल्या रकमेतील केवळ ५० टक्के रक्कम खर्च होवू शकली. तरीही प्रमुख बंदरांची एकूण माल हाताळण्याची क्षमता योजनेअखेर ३.७ कोटी टनांपर्यंत गेली.

तिसऱ्या पंचवार्षिक योजनेत त्यामानाने चांगली प्रगती नोंदवली गेली व संवत्सित एकूण रकमेच्या ८० टक्के रक्कम प्रत्यक्षात खर्ची पडली. पहिल्या व दुसऱ्या योजनेत अगुरी राहिलेली कामे बहूताशी पुरी करण्यात आली. मुंबईतील गोद्याचे आधुनिककरण व विस्तार, कलकत्ता येथील हल्दिया डॉक्सच्या कामाचा प्रारंभ व पारादीप येथील बंदरातील काही कामे या योजनेत हाती घेण्यात आली.

तिसऱ्या पंचवार्षिक योजनेनंतर तीन वर्षे, केवळ वार्षिक योजना आखल्या गेल्या. या तीन वर्षांत घेतली गेलेली महत्वाची कामे म्हणजे, हल्दिया गोदीचा विस्तार व मुंबई बंदराच्या प्रवेशमार्गातील गाळ मोठ्या प्रमाणात काढणे, मुंबईतील बॉलार्डीअर्चा विस्तार, तेल व खनिजे हाताळण्यासाठी मद्रास येथे संयुक्त धक्का, विशाखापट्टण येथे खनिज लोखंड हाताळणाऱ्या यंत्रणेत निम्नत मुद्यारणा, कोचीन येथे अेक नवीन धक्का व प्रवेश मार्गातील गाळ काढणे, पारादीप बंदरातही मोठ्या प्रमाणात गाळ काढणे आणि मंगलोर व तुमिकोरीन या नव्या प्रमुख बंदरांच्या विकासाची विविध कामे. तिसऱ्या योजनेअखेरी पावेतो, देशातील सर्व बंदरांची वाहतूक क्षमता ५.४२ कोटी टन झाली.

चवथ्या योजनेत हल्दिया, मंगलोर व तुमिकोरीन या बंदरांच्या विकासाची कामे चालू होती. मुंबईतील धक्क्याची वाढ, मद्रास येथील नेरगोदी, ही कामे पण सुरू होती. नव्या कामांमध्ये नाव घेण्यासारख्या योजना म्हणजे खनिज लोखंड हाताळण्यासाठी मामांगोत्रा व मद्रास बंदरात अत्याधुनिक यंत्रणा उभारणे विशाखापट्टण येथे बृहत्तर विकासाला सुरुवात व कोचीन येथे प्रवाही माल वाहतूक करणाऱ्या बोटीसाठी स्वतंत्र धक्का ही होती. विशाखापट्टण येथील बृहत्तर बंदरात पहिल्या टप्प्यात, १ लक्ष टनाच्या बोटी व दुसऱ्या टप्प्यात, २ लक्ष टनाच्या बोटी हाताळता येतील अशी योजना आहे.



मुंबई बंगरातील इंदिरा गोदी

ਸ੍ਰੋਤ: ਗੁਰਮਤਿ ਸਾਹਿਬ ਜੀ (੧੯੨੪) ਵਿਗਾਣ



मोठ्या बंदरात व जवळ पडल्यास लहान बंदरातही गाळ काढण्यासाठी केंद्रीय गाळ काढणारी यंत्रणा या योजना काळान उभारण्यात आली.

चौथ्या योजनेच्या मुहूर्तावाला प्रमुख बंदरांची वाहतूक क्षमता ६.३८ कोटी टन होती, ती योजनेखाली ७.७७ कोटीवर जावून पोहोचली.

(६) पाचव्या पंचवार्षिक व त्यापुढील योजनेत संकल्पित केलेले काही प्रमुख प्रकल्प :- पाचव्या पंचवार्षिक योजनेत प्रमुख बंदरांच्या विकासासाठी ५२१ कोटी रुपयांची तरतूद करण्यात आली. यापैकी २१९ कोटी रुपये पहिल्या दोन वर्षांत खर्च करण्यात आले या योजनेत संकल्पित केलेली बाही महत्त्वाची कामे पुढे द्याविली आहेत :-

कलकत्ता (हलादिया) :- हलादिया प्रकल्पात, सुरक्षित बंद गोळा व त्यात ६ घटक्यांची योजना अंतर्भूत आहे. तिथे बोळासा, खनिजे, खने, इतर माल, मोठ व कंटेनर बोटी हाताळता येतील.

या बंदराची सर्वात मोठी गरज म्हणजे मोठ्या प्रमाणात गाळ काढणे १९८० पर्यंत सुमारे ४० फूट खोली सरसकट उपलब्ध होईल अशी योजना आखण्यात आली असून त्यावर सुमारे ३१ कोटी रुप्या खर्च करण्यात येणार आहे. मार्गारथी व हुगळी नद्या व त्याच्या उपनद्यांना प्रवाह नियोजनाच्या खास योजना आखून, गाळ काढण्याची प्रक्रिया कामी करण्यात येणार आहे.

मुंबई :- ल्हावा-नेत्रा येथे अंक उपबंदर बांधण्याची योजना बरीच वर्षे रेंगाळत पडली आहे. लवकरच ती मार्गी लागेल अशी अपेक्षा आहे. बुचर बेटावर तेलवाहू बोटीसाठी मोठा धक्का बांधण्याच्या कामावर ३९ कोटी रु मुलाखतीने आहेत. बंदरातील अन्य गोदीच्या विस्तारावर १५ कोटी रुपये खर्च होणार आहेत. बालासंपीयर विस्ताराचे सुमारे ८ कोटी रुपयांचे कामही जवळजवळ पूर्ण होत आहे. बुचर बेट ते पोरपाऊ यांच्या दरम्यान पूल बांधण्याची योजना आखण्यात आली आहे. गाळ काढण्यासाठी सुमारे ३/४ कोटी रुपयांची यंत्र विकत घेण्यात येणार आहेत.

मद्रास :- मद्रास येथे सुमारे १ लाख टन खनिजे वाहतूक करणाऱ्या बोटी हाताळता येतील असा तऱ्हेने एक बहुउद्देशीय उभारण्यात आले. या बंदरात ४६ फूट खोली असल्याने, भारतातील या बंदरांतील ते क्रमांक २ चे बंदर ठरेल. पहिल्या क्रमांक आहे बिगाबापट्टणचा

मद्रास येथील वृहत्तंदरात अत्याधुनिक व गनिमान यंत्रणा उभारण्याचे काम पुरे झाले की, दर तासाला ८,००० टन खनिज लोखंड बोटीवर चढवले जाईल. या सर्व कामावर २२.४३ कोटी रुपये खर्च होणार आहेत.

कोचीन :- कोचीन बंदरात आता पेटारेबद माल वाहतूक करणाऱ्या बोटी (कंटेनर शिप्स) यावयास लागल्या आहेत. त्यासाठी अंदाजित घक्क्यावर सुमारे ८६ लक्ष रुपये खर्चून जवरी ती यंत्रणा उभारण्यात आली आहे. गाल काढण्यासाठी ड्रेजर घेणे, बदर, तोल डगडुजां, ही कामे पण पुरी झाली आहेत. कोचीन येथील तेलसुद्धीकरण कारखान्यासाठी येणाऱ्या प्रचंड तेलवाहू बोटीसाठी धक्का बांधावयाची योजना आखण्यात येत आहे.

विशखापट्टण (वृहत्तंदर) :- एक लक्ष टनमाराच्या बोटी लवकर शकतील (खनिज वाहक) असा खास घक्का डिसेंबर १९७६ मध्ये पुरा झाला आहे. खनिजे हाताळण्यासाठी खास यंत्रणा उभी करण्यात आली असून, तिची क्षमता तासाला ८००० टन इतकी आहे व ती अनिमन. ताशी १६,००० टन इतकी वाढविली जाणार आहे. विशखापट्टण येथे जे वृहत्तंदर बांधण्यात येत आहे, त्यावर एकूण १०३ कोटी रुपये खर्च होणार आहेत.

मार्मागोदा :- या बंदरातील मुख्य वाहतूक म्हणजे असुद्ध लोखंडाची निर्यात. त्यासाठी एक खास घक्का व त्यावर यांत्रिक सरकण्या पट्ट्याची उभारणी हा महत्वाचा प्रकल्प. त्यामुळे ताशी ८,००० टन माल बोटीवर चढवता येईल. खनिजतेल बोटीवर भरण्यासाठी खास घक्काही बांधण्यात यावयाचा आहे. या सर्वांसाठी खर्च येणार आहे ७६ कोटी रुपये. ही कामे लवकरच पुरी होतील आणि मग मुंबयातील ६०,००० टनांची बोटी व अधिक सुधारणा केल्यावर १,००,००० टनांची बोटी सुलभतेने घक्क्याला लागू शकतील.

पारादीप :- सध्या या बंदरात ३९ फूटापर्यंत पाणी उपलब्ध असते. त्यामुळे सुमारे ६०,००० टना पर्यंतच्या खनिजवाहू बोटी या बंदरात वाहतूक करू शकतात. खनिज हाताळण्यासाठी बंदरातील यंत्रणेत योग्य त्या सुधारणा करून सध्या असलेली ३० लक्ष टनांची वार्षिक क्षमता ४० लक्ष टनांवर नेण्यात येणार आहे.

मंगलोर बंदर :- बंदरातील लाटरोधक बघारा वाढविणे व खडक फोडून खोली वाढविणे ६०,००० टना बोटीसाठी घक्का वाढणे ही महत्वाची कामे

हाती घेवून, कुद्रेमुख प्रकल्पातील अशुद्ध लोखंडाची मोठ्या प्रमाणात निर्यात करण्यासाठी बंदर तयार करण्यात येत आहे. आवश्यक ती यंत्रसामुग्री पण उभारण्यात येणार आहे. भारतात सुमारे ७५ लाख टन अशुद्ध लोखंड, इराणला पुरविण्याचा करार केला आहे आणि ते सारे मगलोर बंदरातून पाठविण्यात येईल अशी कल्पना आहे.

तुलिकारीन :- बंदरातील चार धक्के वांधून तयार आहेत, आणि लाटरोधक २ ध्वारे पूर्ण झालेले आहेत. तसेच तेजवाहू बोटीसाठी स्वतंत्र धक्का पुरा केला जाणार आहे.

या सर्व विकास योजनांचा परिणाम काय झाला? वाहतुकीच्या आकड्यात सांगायचे झाले तर १९७४-७५ साली या सर्व प्रमुख बंदरातून ६,५७,४०,००० टनांची प्रत्यक्षात वाहतूक झाली. अर्थात त्याची प्रत्यक्षात क्षमता खूपच अधिक आहे.

(२) भारतातील मध्यम व छोटी बंदरे

(अ) स्वातंत्र्यपूर्व काळ :- भारतातील प्रमुख बंदरे हा एक वर्ग, तर मध्यम व छोटी बंदरे हा दुसरा वर्ग. वाहतुकीच्या मानाने तो दुय्यम, हेही आपण पाहिले. थोडक्यात, फेर उजळणी करायची झाली तर असे म्हणता येईल की, पहिल्या पंचवर्षिक योजनेच्या सुरुवातीस प्रमुख बंदरातून होणारी एकूण माल वाहतूक जवळजवळ ४ कोटी टन होती. ती १९७४-७५ साक्ष्यार्थाने ६.५७ कोटी टनावर जावून पोहोचली. मध्यम व छोटी बंदरांच्या बाबतीत मात्र या दोन तुलनात्मक काळात त्याप्रमाणाने वाहतुकीत वाढ झालेली दिसत नाही. १९६१-६२ मध्ये या बंदरातून सुमारे ६६ लाख टनांची उलाढाल झाली, ती १९७४-७५ मध्ये अंदाजे ७८ लाख टनापर्यंत वाढली. आणि खरे म्हणजे वाहतूक कमी आहे म्हणूनच ती बंदरे "दुय्यम" या मंदरात गणली जाताना. उजळ पाणी आणि अन्य तांत्रिक अडथळीमुळे यातली अनेक बंदरे तर केवळ नागरणी बंदरेच आहेत आणि तिथे मोठ्या मालवाहू बोटी आल्या तरी बहुशः त्या दूर अनरावर उभ्या राहतात. आणि त्यावर माल चडविणे वा उतरविणे या क्रिया पडावामार्फत चालतात फार मोठी मांडवल गुनवणूक नसल्याने. या बंदरातील कर आकर्मही बरीच कमी असते. बंदरातून होणाऱ्या वाहतुकीचा कक्षा बंदर संलग्न ल्हानशा पायबंदप्रदेशापुरती मर्यादित असते आणि पायबंद-प्रदेशातील रेल्वे वा रस्त्यांच्या दीर्घ साखळीवर वाहतूक अवलंबून नसते.

वर म्हटल्याप्रमाणे काही बंदरे केवळ नांगरणी बंदरे असतात, तर काही निवडक बंदरात मोठ्या मालवाहू बोटींसाठीही घक्के, यात्र्या व अन्य सुविधा आढळून येतात. काही बंदरे वाहतुकीच्या दृष्टीने इतकी नगण्य असतात की, तिथे केवळ अंक हजार टन मालही प्रतिवर्षी येत नाही, तर काही माग्यवान बंदराच्या वाटेला काही लाख टनांपर्यंतही वाहतूक येते. उदाहरणार्थ, महाराष्ट्रातील रेडी बंदर. येथून प्रतिवर्षी सुमारे ७ ते ८ लाख टन कच्चे लोखंड परदेशी पाठवले जाते. बहुतांशी बंदरातून केवळ मिठाच्या पडावातून वाहतूक चालते व त्यामुळे त्याच्या बदरविषयक गरजाही कमी असत. बहुतेक बंदराचे वाहतुकीच्या बाबतीत वैशिष्ट्य असते. प्रामुख्याने दोनतीन तऱ्हेच्या मालाची आवकजावक त्यातून होत असते. हा माल नजिकच्या पार्श्वप्रदेशात खपवला जातो, किंवा बाहेर जाणारा माल आसवाम तयार झालेला असतो. अनेक बंदरातील वाहतूक केवळ किनारी वाहतूक असते. पण काही बंदरातून परदेशांशीही आयात-निर्यात होत असते अनेकवेळा या बंदरांनी अंक महत्त्वाची कामगिरी बजावली आहे; आणि ती म्हणजे प्रमुख बंदरावर जेव्हा वाहतुकीचा फार ताण पडतो. त्यावेळी काही वाहतूक या बंदराकडे वळविण्यात आली व ती त्यांनी हाताळली. यातील मध्यम बंदरे त्यातल्या त्यात थोडी उजवी. या सर्व लहान व मध्यम बंदरातून होणाऱ्या वाहतुकीपैकी जवळजवळ ६० ते ७० टक्के माल काही निवडक बंदरेच हाताळतात. हे सर्व सांगावयाचा हेतू हा की, देशाच्या अंकूण सागरी वाहतुकीमध्ये या बंदराचा वाटा थोडा असल्याने त्याच्या विकासाकडेही कमी लक्ष दिले गेले. शेवटी तुलनात्मक अप्रक्रम हे तत्त्व सर्व विकास क्षेत्रात पाळावे लागते. स्वातंत्र्यपूर्व काळात प्रमुख बंदरांकडेही जिये दुर्लक्ष करण्यात आले होते, तिथे या पडाव वाहतूक करणाऱ्या छोट्या बंदरांचा काय पाडाव लागणार ! ब्रिटीश सरकारला या बंदरांमध्ये आणि त्यातून चालणाऱ्या वाहतुकीमध्ये फारसे गम्य वाटले नाही. ना आरमारी दृष्टीने, ना ब्रिटीश भांडवलदारांना लागणाऱ्या वाहतुकीचे दृष्टीने. याशिवाय पडाव वाहतुकीचा घडाही काही सुसंघटित नव्हता, आजही तो तसा नाही. महाराष्ट्रात तर आपण आजही पाहतो की, काही छोट्या बंदरात या पडावांना लागणारे छोटे घक्केही नाहीत. आणि पडाव थेट किनाऱ्यावर आंकून घेतले जाताना; व मालाची चढ-उतार केली जाते. किनारा खडकाळ असेल वा अन्य काही अडचणी असतील, तर पडाव किनाऱ्याच्या जिकडे जवळ आणता येतील तितक्या जवळ आणून नांगरावर उभे केले जातात आणि डोक्या-वहून मालाची चढ-उतारणी केली जाते.

अशा अतंत अडचणी असूनही, या छोट्या बंदरांनी बहुतेक प्रांतातील किनारी प्रदेशाच्या वाहतूक गरजा पुरविण्याचा प्रयत्न केला आहे, विशेषतः जिथे किनारी रेल्वे वा रस्ते वाघने गेले नाहीत, अशा दुर्गम भागात या बंदरांच्या विकासाचा गंभीर विचार करण्यात आला नाही. काही निवडक बंदरात जुजबी कामे करण्यात आली; पण त्यातही तांत्रिक दोष, उर्मीवा होत्या. १९४६ साली पॉर्टस् टेक्निकल कमिटीने सादर केलेल्या अहवालात या बंदरांच्या कार्याबद्दल फारशी आस्था दाखविण्यात आली नाही. उलट, त्यांच्या विकासाकडे ही समिती किती साक्षकारणे पाहत होती, हे समितीच्याच शब्दात पाहावयाचे जाणे तर पुढील एक परिच्छेद त्या दृष्टीने उद्बोधक ठरेल. समितीने एका ठिकाणी म्हटले आहे, "सागरकिनारी प्रदेशांमध्ये जेव्हा शेतमी व औद्योगिक विकास मोठ्या प्रमाणात होईल आणि त्यासाठी जर या बंदरात सुधारणा करण्याची गरज भासेल, त्या वेळीच याचा विचार व्हावा. अकदा का त्यांचा विकास केला की आपोआप त्यांच्याकडे वाहतूक आकर्षिली जाईल असा समज करून घेवून भारताच्या किनाऱ्यावर ठिकठिकाणी अशी बदरे विकसित करणे म्हणजे घोड्यापुढे गाडी जोडल्यासारखे होईल. तेव्हा समिती तर अनेक मुचकील की, अगोदर व्यापारवर्धन कामे होईल, कितपत होईल याची वाट बघावी आणि मगच त्याला सोयीच्या होतील अशा सुविधा या बंदरात उपलब्ध करून द्याव्या."

तत्रज समितीच्या या "आस्ते कदम" मल्ल्यामुळे, छोट्या बंदरांच्या विकासाचा अजिबात मोठा कार्यक्रम हातां घेणे, राज्य वा केंद्र सरकारला, फारसे डप्ट वाटले नसावे. त्याशिवाय आपखीही एक महत्वाचे कारण होते, आणि ते म्हणजे, मुक्त्याच संपलेल्या महायुद्धानंतर युद्धोत्तर पुनर्रचनेच्या कार्यक्रमाला अग्रक्रम देण्यात येत होता. आणि त्यात या छोट्या बंदरांना अग्रक्रमाच्या यादीत स्थान मिळाले नाही. त्यामुळे स्वातंत्र्यपूर्वकाळ हा या बंदरांचे दृष्टीने एक उपेक्षेचा काळ होता असे म्हणणे फारसे वागणे होणार नाही.

(आ) योजनाबद्ध विकासाचा आरंभ :-

पहिल्या पंचवार्षिक योजनेची १९५१ मध्ये मुहूर्तान झाली. या योजनेत छोट्या व मध्यम बंदरांच्या विकासासाठी २५२.६१ लक्ष रुपये रक्कम ठेवण्यात आली होती. त्यातून प्रत्यक्ष फक्त १५३.७० लक्ष रुपये खर्च झाले. योजनेतील प्रमुख उद्दिष्ट होते, या बंदरांना युद्धपूर्व परिस्थितीत आणणे १९५१ साली केंद्रीय

नौकानयन व परिवहन मंत्रालयातील विशेष कार्याधिकारी, श्री. नजुद्दिन यांना भारतातील सागरी प्रांतांना भेटी देवून, तेथील मध्यम व छोट्या बंदरांच्या सावडतींबीच्या गरजांबाबत अंक अहवाल तयार केला होता. त्या अहवालाच्या आधारावर योजनेत कामे अंमलबजावणी करण्यात आली त्यात प्रामुख्याने, जलसर्वेक्षण, धक्के व माल हाताळण्यासाठी यंत्रणा आणि पूर्वे व पश्चिम किनाऱ्यावर प्रत्येकी एक अशी गाळ काढणारी यंत्रणा उभी करणे याचा समावेश होता.

दुसऱ्या पंचवर्षिक योजनेत या बंदरांसाठी ५ कोटी रुपयांची तरतूद होती आणि प्रत्यक्षात खर्च ४.५ कोटी रुपये झाला. बंदराचे आधुनिकीकरण व बोटींचा खोल्या होवू नये, माल हाताळणीमध्ये वेळ जावू नये या दृष्टीने काही सुधारणा मुसविल्या होत्या. ही योजना आखताही मध्यवर्ती परिवहन मंत्रालयातील विशेष कार्याधिकारी श्री. आय्. जी. चव्हाणे यांनी बंदराची पाहणी करून तयार केलेल्या अहवाल आधारित धरण्यात आला होता.

तिसऱ्या पंचवर्षिक योजनेच्या थोडे अगोदर म्हणजे एप्रिल १९६० मध्ये, मध्यम प्रतीच्या बंदरांच्या विकासासाठी एक योजना सादर करण्यासाठी नेमलेल्या समितीचा अहवाल प्राप्त झाला होता.

१९५९ मध्ये केंद्रशासनाने, परिवहन मंत्रालयाचे सहसचिव, व विकास-सल्लागार श्री. एच. पी. मथुरानी यांच्या अध्यक्षतेखाली एक समिती नेमली होती. या समितीकडे प्रामुख्याने दोन बाबी सुपूर्द करण्यात आल्या होत्या. एक म्हणजे भारताच्या किनाऱ्यावरील काही निवडक बंदरे विशेष विकासासाठी अग्रगण्यतासह सुचविणे व दुसरी म्हणजे देशाच्या अेकूण बंदरांपैकीय गरजा, कारणपरत्वे स्थानिक आवश्यकता, तांत्रिकबाजू, पार्श्वप्रदेशातील सामान्य वाहतूक व वाहतूकखर्च इत्यादींचा विचार करून त्या त्या बंदरांच्या विकासाच्या मर्यादा व कार्यक्रम याबाबत अहवाल सादर करणे. मे १९६० मध्ये समितीने आपल्या अहवाल सादर करताना तुतिकोरीन, मंगलोर, पाणदीप व पोरबंदर यांचा या दृष्टिकोनातून बारमाही बंदरे म्हणून विकास करण्याची सूचना केली, व त्यांच्या ३३.७६ कोटी रुपयांच्या विकास योजनेचा आराखडा देखील सादर केला. काकीनाडा, मच्छलीगड, कुड्डलोर, कासार व बेती बंदरांचाही खनिज लोखंड निर्यातीच्या दृष्टीने विकास करण्यात यावा असे समितीने सुचविले होते. त्यातून म्मारे ५० लाख टन लोखंड निर्यात करता येईल असा कयास समितीने बांधला होता. बंदर विकासाच्या अन्य कार्यक्रमात समितीने भावनगर, वेरावळ, ओश्या निक्का, सुरत, बोझीकोडे व बेपौर या बंदरांचा उल्लेख केला होता.

याच सुमारास लोकसभेच्या अंदाज समितीने बंदराच्या सुवारगेसाठी अनेक सूचना मांडल्या होत्या. बंदरातील व त्याच्या प्रवेश मार्गातील गाळ, बंदरात येणाऱ्या बोटी व वऱ्हे यातील संधेचा वाहन व्यवस्था, माल चढवण्या-उतरवण्यासाठी अपुऱ्या सुविधा, गुदामांची कमतरता, बंदरातील वाहतुकीसाठी अन्य पूरक वाहतूक व्यवस्था, गोद्या व जहाज दुरुस्तीसाठी छाटेमोठे कारखाने याबद्दलचा उल्लेख त्यात होता.

या अहवालाचा योजनेचा आराखडा तयार करताना पुष्कळ उपयोग करण्यात आला. केंद्र व राज्य शासने यांनी तिसऱ्या योजनेसाठी राखून ठेवलेली संयुक्त रक्कम १५.७७ कोटी रुपये होती. त्यापैकी १०.८२ कोटी रुपये खर्च झाले. प्रत्यक्ष कामे व खर्च या दृष्टीने विचार करता पहिल्या दोन योजनांपेक्षा ही पुष्कळच प्रगती झाली असे म्हणावयास हवे. बहुतेक राज्यांनी दुसऱ्या पंचवार्षिक योजनेत राज्यातील बंदरविषयक शासन व तांत्रिक यंत्रणा उभी केली होती आणि ती थोड्या अधिक आत्मविश्वासाने कामे करू लागली होती, हे त्याचे मुख्य कारण. घाके बांधणे, गाळ काढणे, नौकानयन सुविधा या नेहमीच्या कामां-ह्यतिरिक्त केंद्र सरकारने दोन महत्त्वाची पावले विकासाच्या दृष्टीने उचलली, आणि ती म्हणजे, (१) छोट्या बंदरातील गाळ काढणे व जलसर्वेक्षणासाठी खास संघटना उभी करणे व (२) नौकानयन मंत्रालयात राज्य शासनांना बंदर विकासाबाबत तांत्रिक सल्ला देण्यासाठी खास विभाग उभारणे.

१९६६ मध्ये तिसरी योजना संपली. त्यानंतरची तीन वर्षे " वार्षिक योजनांची " होती. या तीन वर्षांत (१९६६ ते १९६९) मध्यम व छोट्या बंदरांवर सुमारे ७ कोटी रुपये खर्च झाले.

देशाच्या चवथ्या पंचवार्षिक योजनेला अनेक कारणांमुळे निश्चित स्वरूप येऊ शकले नाही. या योजनेपासून योजना आयोग आणि केंद्र शासन यांनी असा निर्णय घेतला का, मध्यम व छोट्या बंदरांच्या विकासाच्या नवीन योजनांसाठी केंद्र शासन आर्थिक सहाय्य देणार नाही आणि त्या त्या राज्यशासनांनी आपल्या योजनांतर्गत निधीतून आवश्यक तो निधी उपलब्ध करून द्यावा. उभा योजना, चतुर्थ योजनेत केंद्र शासनाच्या सहाय्यातून मुरू झाल्या आहेत व अपुऱ्या राहिल्या आहेत, केवळ त्यांच्यासाठीच केंद्र शासनाने ५ व्या योजनेत आर्थिक सहाय्य चालू ठेवण्याचे घोरण ठेवले त्यानुसार विविध राज्यातील बंदरांसाठी १० कोटी रुपये योजनेत राखून ठेवण्यात आले. त्याचा आंध्रप्रदेशातील काकीनाडा, केरळमधील

वर्षा, गुजराततील पोखर या वदरांना फायदा मिळाला. याशिवाय अदमान, निकोबार व लक्षद्वीप येथील बंदर किनारा व लहान वदरांच्या सर्वेक्षण यंत्रणेवर लेकण १२.३८ कोटी खर्च करण्याचे ठरले.

मध्यम व लहान वदरांच्या पंचवार्षिक योजनांच्या विकासाच्या या घावत्या आढाव्यावरून लक्षांत येईल की, विकासाच्या गती येण्यासाठी पहिल्या दोन योजना जाव्या लागल्या. सुरुवातीला बहुतेक राज्यांमधून या वदरांच्या विकासाबाबत निश्चित कल्पनांचा अभाव होता. जलसर्वेक्षण, वाहनुकीचे अंदाज व अन्य तांत्रिक संशोधन झालेले नव्हते. शासनपट्टणा व तयारीची कमतरता होती. या उणीवा जसजसा भरून येवू लागल्या तशी कार्यक्रमांना गती आली. हा आरंभीचा पृथं तयारीचा काळ काहीसा अपरिहार्य होता, निदान आपल्यासारख्या पारंपार्यातून नुकत्याच मुक्त झालेल्या देशात तरी. कारण योजनाबद्ध कार्यक्रम व त्याची ठामपणे अमलबजावणी याबाबत विचार व आवश्यक ती संघटना आपल्याकडे नव्हती. हे केवळ बंदर व नौकानयन क्षेत्रातच झाले असे नाही, तर विकासाच्या इतर काही क्षेत्रांतही हा अनुभव आलेला आहे योजनांच्या प्रक्रियेमध्ये योजनाची मंजूरपणे अमलबजावणी करण्यासाठी कार्यक्षम तंत्रज्ञ यंत्रणा उभी करावी लागते. त्या यंत्रणेत योजनानगंत उद्दिष्टे गाठण्याची जिद्द व आत्मियता निर्माण करावी लागते. देशाचे नियोजन प्रारंभीच्या काळांत ज्यांच्या हातात होते, त्यांनी यशस्वी नियोजनाच्या या अंगाकडे अधिक लक्ष दिले असते तर योजनेतील उद्दिष्टे अधिक लवकर साकार झाली असते, पण नियोजन हा देखील वर म्हटल्या प्रमाणे आपल्या देशाला नवीन विषय होता. त्यामुळे या प्रक्रियेला गती यायला काही कालावधी लागणे अपरिहार्य होते.

(इ) मध्यम व छोट्या बंदरांचे भवितव्य :

प्रमुख बंदरे, तसेच मध्यम व छोट्या बंदरांमधून चालणारी वाहनुक व त्यांचा विकास याची माहिती आपण घेतली. आता थोडामा तूनात्मक अभ्यास केल्यास त्यांच्या भावी कार्याबद्दल, तसेच त्यांच्या विकासाबाबत कांही आढावे बांधता येतील.

वाहनुकीच्या दृष्टीने विचार केला तर असे दिसून येईल की, १९६५-६६ मध्ये भारताच्या सर्व प्रमुख बंदरांतून एकूण ५ कोटी टनाच्यावर वाहनुक झाली तर सर्व मध्यम व छोट्या बंदरांतील वाहनुक सुमारे ७७ लक्ष टन होती अंदाजितपणे या विचारात काय फरक पडला आहे ? १९७४-७५ मध्ये सर्व

प्रमुख बंदरांनी ६.५७ बोटी टनाची वाहतूक केली तर बाकी, सर्व मध्यम व लहान बंदरांतून ७८.३१ लक्ष टनांची वाहतूक झाली. याचाच अर्थ असा की, प्रमुख बंदरांतील वाहतुकीत बरीच वाढ झाली, तर अन्य बंदरांतील वाहतुकीत फारसा फरक पडला नाही. एकूण सागरी वाहतूक वाढली, पण ती सारी वळली प्रमुख बंदरांकडे टक्केवारीत बोलायचे झाले तर असे म्हणता येईल की, प्रमुख बंदरे शुपारे ९० टक्के वाहतुकीचा भार उचलतात, तर फक्त १० टक्के वाहतूक छोटीया बंदरांचा वाटघाला येते. विदेशी व्यापारात मध्यम व छोटीया बंदरांचा भाग ८ ते ९ टक्के असतो, तर किनारी वाहतुकीत तो २५ टक्क्यांपर्यंत जातो. भारतात फक्त १० प्रमुख बंदरे आहेत तर मध्यम व छोटी बंदरे १६१ आहेत. मध्यम व छोटीया बंदरांनाच वाहतुकीचे वैगिष्टय असे की, त्यातील १५।१६ मध्यम प्रतीची बंदरे यांची ८० टक्के वाहतूक हाताळतात. बाकीच्या बंदरांच्या वाटघाला फारच थोडी वाहतूक येते. गेल्या ४।५ पंचवार्षिक योजनांत या लहान बंदरांवर विकासामाठी बराच खर्च करूनही त्यांच्या वाहतुकीत फार मोठा फरक पडला नाही हे त्यावरून उघड होते.

१९५६-५७ च्या लोकसभेच्या अंदाज समितीने छोटीया बंदरांच्या विकासावर बराच भर दिला होता. देशाच्या एकूण अर्थव्यवस्थेत, आतापवेतो देण्यात आले होते त्यापेक्षा खूपच जास्त महत्त्वाचे स्थान या वायंक्रमाला द्यावयास हवे, कारण देशातील एकूण दळणवळण व्यवस्थेत ते अधिक कार्य करू शकतील, असे समितीने त्या वेळी मत व्यक्त केले होते.

गेल्या बीस वर्षात नौकानयन क्षेत्रात खूपच फरक पडला आहे. बोटींचे आकार बरेच वाढले आहेत. नवीन तऱ्हेच्या बोटी वापरात येऊ लागल्या आहेत सोल हाताळण्याच्या नव्या पद्धती वापरण्यात आल्या आहेत. बोटी मोठ्या असल्यामुळे एका वेळी खूप मोठ्या प्रमाणात मालाची नडउतार व्हावी अशी अपेक्षा असते सर्वत्र छोटीया बंदरात तेवढी वाहतूक नेहमी असते असे नाही. मोठ्या प्रमाणात मालाची वाहतूक-विक्री-अग्रमधून-विशालमालवा बोटींतून - मुद्द झाली. उदा. धान्य, खनिजे इ. प्रमुख बंदरात यांत्रिक सांकेने एट्रे व इतर सोयीमुळे ताशी ७।८ हजार टन माल चढवणे-उतरणे शक्य होऊ लागले. त्यामुळे बोटीचा खोळया कामी करता येऊन बोटी लवकर परत जाऊ शकतात. या तऱ्हेचे सर्व सुसज्ज बंदर उभारायचे म्हणजे कोटशक्ती रुपवाचा भाडवली खर्च आला. छोटी बंदरे म्हणजे बहुतेक नागरणी बंदरे, पाण्याची खोली कामी, अन्य सुविधा नाहीत, पार्श्वभाग

सर्वादिना, व्यापारी क्षेत्रे, वैकिंगच्या सोयी, वाहतूक दळाली येवणा नाही, बोट-धुस्कां कारखाने, मुक्या गोद्या, पार्श्वभागाशी दळणवळण, माल साठवणीमाटो गुहामे, एक ना अनेक उणीवा, त्यामुळे साहजिकच वाहतूक मोठ्या बदराकडे वळते. थोडी गैरसोय झाली तरी व्यापारीवर्ग इतर तुलनात्मक सोयी व खर्च यांचा सोरासार विचार करत असतात. आणखी एक लक्षात ठेवण्यासारखी गोष्ट म्हणजे उत्पादन व वितरण यातील "वाहतूक खर्च". हा एवूण खर्चाचा फक्त एक भाग असतो. तेव्हा तो केवळ कमी घेतो म्हणून जवळच्या बंदरातून वाहतूक करावी असे कारखानदार ठरवीत नसतात. इतरही अनेक संबंधित बाबींचा ते विचार करतात असतात व वाहतूकाचे माध्यम, स्थळ, काळ व खर्च याबाबतचे निर्णय घेत असतात.

भारताच्या परदेशी व्यापारातही काहीसा फरक पडत आहे. खनिज लोखंड शक्यतो प्रमुख बंदरातून निर्यात करण्याचे धोरण शासनाने आखले आहे व त्यादृष्टीने प्रमुख बंदरांवर कोटघवणी रुपये खर्च करून त्यात आधुनिकता आणण्यात येत आहे. खनिजे बोटिंग जडवण्याचा वेग वाढविला जात आहे. अन्नधान्ये व खते याबाबत देश स्वयंपूर्णतेकडे वाटचाल करीत आहे. त्यामुळे त्याची आयात कमी होत आहे, आणि होईल ती प्रमुख बंदरांकडे वळविली जाईल असा कयास आहे. प्रमुख बंदरांना जोडणारे रेल्वे व रस्ते यांचे जाळे देशभर तयार झाले आहे. त्यामुळे त्याचा पार्श्वप्रदेश दिवसेंदिवस वाढत आहे व छोट्या बंदराचा पार्श्वप्रदेश आकृष्यून पावत असून त्यांचा वाहतूक शोषवत आहे. प्रमुख बंदरांची वाहतूकक्षमता कमी पडली तर काही मध्यम बंदरांचा उपयोग करून घेता येईल. अलंकाडेच त्याची आयात निवडक बंदराकडे वळवता येईल काय याबाबत विचार चालू झाला आहे.

वरील परिस्थितीत मध्यम व लहान बंदरांच्या विकासावर फार मोठा खर्च करताना काळजीपूर्वक विचार करावयास ह्या. याचा अर्थ असा नव्हे की त्याचा विकास अनिवार्य आहे. तराती, 'निवडक बंदरांचा विकास' हे तत्त्व स्वीकारायला हवे एवढेच या ठिकाणी लक्षात घ्यावे आहे. भूमितीसार बंदरे म्हणून अनेकांचा विकास करता येईल. प्रमुख बंदरात काही वेळा होणारी गर्दी टाळण्यासाठीही त्याचा उपयोग होईल. युद्धकाळात प्रमुख बंदरांना सहाय्यकच नव्हे, तर प्रमुख बंदरे शत्रूची लक्ष्यस्थाने ठरली तर पर्यायी बंदरे म्हणून यातील काहीचा उपयोग होईल. किनारी वाहतूक व आमपासच्या देवाशी होणाऱ्या व्यापारातही त्यांना योग्य ती वाटा राखून ठेवता येईल. किनारी प्रदेशातील

मागरी परंपरा व दर्यावर्दीच्या ठिकाण्यांनाही काहींचा उपयोग इष्ट ठरेल. तेव्हा भरमकट सर्वत्र मध्यम व लहान बंदरांचा विकास करण्याएवजी "निवडक बदराचा" विचार करणे अधिक इष्ट व उपयुक्त ठरेल. तत्ता दो करताना, वाहतुकीचा म्हणजेच त्याच्या प्रत्यक्ष जायुकतेचा विचार करावयास हवा. त्या विभागातून पार्श्वप्रदेशात औद्योगिक व अधिक विकास होणार असेल तर असे प्रकल्प हाती घेतले पाहिजेत. पण त्यातही हे बघायला हवे की, हे उद्योग त्याच्या वाहतूक गरजांनाही बंदरावर अवलंबून राहणार आहेत की रस्ते अगर रेल्वे, याचा विकास तुलनात्मकदृष्ट्या अधिक उपयुक्त व किफायतशीर ठरणार आहे. उदा. महाराष्ट्रातील रेडी बंदराचा लागतून लोखंडाच्या खाणी आहेत. त्यामुळे अन्य वाहतुकीवर खर्च न करता रेडी बंदरातूनच निर्यात करणे अधिक किफायतशीर पडते. त्यामुळे लोखंड निर्यातीसाठी त्या बंदराचा विकास करावयास हवा. रत्नागिरी येथे सीमेंटाचा कारखाना निघणार आहे. त्यासाठी गुजरातमधून मागरी मार्गाने कच्च्या मालाची आयात होणार आहे. त्यादृष्टीने भगवती बंदराचा विकास करावयास हवा. इंचनाचे मडकने माव, त्यामुळे रस्तेवाहतुकीचा वाढता खर्च, रेल्वेवाहतुकीच्या अगभूत मर्यादा व विशिष्ट प्रकल्पासाठी मागरी किनारी वाटूक वाढली तर काही निवडक छोट्या बंदरांचा विकास हाती घ्यावा लागेल.

बंदरविकासाच्या कार्यक्रम अखणीत काही प्रमुख गोष्टींचा विचार करणे आवश्यक ठरते. बंदराच्या पार्श्वप्रदेशाचा विस्तार व विकास, बंदर व त्याच्या पार्श्वप्रदेशातील वळणवळणाच्या सोयी, मुख्यत्वे रस्ते व रेल्वे, किफायतशीर निर्यातीसाठी पार्श्वप्रदेशातील मालाचे उत्पादन किंवा आयात मालासाठी पार्श्वप्रदेशातील उद्योगधंद्यांची वा जनगामाच्याची मागणी, बंदराची वाहतूक क्षमता व त्या बंदरात वाहतुकीवर येणारा खर्च, ह्या त्या प्रमुख बाबी होत. केवळ एखादे बंदर तांत्रिकदृष्ट्या उत्कृष्ट आहे, त्याची वाहतूकक्षमता चांगली आहे, एवढ्या एका कारणातून त्यातील वाहतूक वाढत नसत तर या अन्य बाबींचा देखील विचार करणे आवश्यक ठरते. बंदरातील वाहतूक वाढणे अगर कमी होणे, हे केवळ त्या बंदराच्या विकासावर व त्या बंदरात घसूल करण्यात येणाऱ्या विविध आकांशवर अवलंबून नसते. बंदर हे वाहतुकीची एकूण निर्मिती व तिच्या संचलनाच्या मानाद्वारे एक दुवा असते. विकासासाठी विकास हे तत्त्व या ठिकाणी लागू पडत नाही. वाहतुकीची सेवा हे बंदराचे कार्य व वाहतुकीशिवाय त्याला जीवन नाही. तेव्हा वाहतुकीच्या प्रमाणात बंदराचा विकास करावयास हवा हे मान्य करावयास हरकत असू नये.

प्रकरण ६

महाराष्ट्रातील बंदरांचा पार्श्वप्रदेश

(१) पार्श्वप्रदेशाचा विस्तार

१५^०. ३६' व २००.२०' उत्तर अक्षांश आणि ७०^०. ४५' व ७४^०. ३६' पूर्व रेखांश यांच्या दरम्यान पम्परलॅंग टाणे, कुलीवा, रत्नागिरी जिल्हे म्हणजेच कोकण. बृहन्मुबई जिल्हा हा वास्तविक कोकणाचाच अविभाज्य भूभाग. परंतु गेल्या शतक-दोड शतक या विभागाने आर्थिक उन्नतीची पावले इनकी भाषाभाष टाकली की, तो कोकणापासून पार कित्येक योजने पुढे निघून गेला आणि काहीसा अलगच झाला आहे. बंदर व नौकानयन या दृष्टी-कोनावुन पहाता मुबई बंदराने आपले स्वतःचेच एक वेगळे स्थान तयार केले आहे.

उत्तरेला दमणगगा आणि दक्षिणेला तेरेखोलची खाडी, पश्चिमेला अरबी समुद्र तर पूर्वेला सह्याद्री यांनी महाराष्ट्राच्या बंदरांच्या पार्श्वभागाच्या सीमा आवळल्या गेल्या आहेत. उत्तर-दक्षिण भुमारे ५०० किलो मीटर तर रुंदी ३० ते १०० किलो मीटर अशी ही चिंचोळी पट्टी बंदराच्या मागेत सांगायचे झाले तर, उत्तरेला इहाणू आणि दक्षिणेला किरणापाणी ही बंदरे कोकणाच्या सीमांकित करतात. "निसर्गाने सीमांकित केलेल्या ह्या प्रदेशातून ऐतिहासिक काही उपग्रह्य वाटा म्हणजे पूर्वेला देशाची जोडणारे काही दुर्गम घाट, तर पश्चिमेला छोटी-मोठी बंदरे. यांनील महत्त्वाची व समृद्ध बंदरे बहुधा अरबी समुद्राला मिळणाऱ्या नद्या व खाड्यांच्या मुखावर वसलेली होती. दळणवळणाची मुख्य दिशा पूर्व-पश्चिम, उत्तर-दक्षिण" थेट वाहतुकीसाठी सुलभ सुपुर्कीचा मार्ग जवळ जवळ उपलब्ध नव्हताच. परंतु मुबईत कापडगिरण्या आणि इतर उद्योगधंदे सुरू झाले. आणि अमेरिकेत असा "गोल्ड रस"चा काळ आला, तसेच कोकणात झाले. जो उठला तो नशीब काढायला मुबईत निघाला. घरटी एकच नाही, तर सर्व घड्याकट रस्त्री-पुरुष मुंबईच्या रस्त्याला लागले. मुंबईला जायचा थेट रस्ता नाही. एस.

ही नाही, रेव्हे नाही, तेव्हा खाडीतून बंदराकडे आणि बंदरातून बोटीत अन् बोटीतून म्बईत माऊच्या घक्क्यावर, अशी लोकांची सतत रीथ मुह झाली. कोकणच्या भौगोलिक परिस्थितीचे फार हुबेहुब चित्र रत्नागिरीच्या जिऱ्या दर्शनिकित (डिस्ट्रिक्ट गॅझेटियरमध्ये) रंगवलेले आहे. ते इतके बोलके आहे की, त्यातले एकदोन परिच्छेद उद्धृत करावयाचा मोह टाळणे कठीण आहे.

“ह्या दऱ्या आणि घडी किनाऱ्याकडे उतरल्या होत जातात आणि त्यातून मागे पाहत महाराष्ट्राच्या डोंगरकपासीमधून सागरकिनाऱ्यापर्यंत नद्यांचे नागमोडी प्रवाह खळखळ करीत अवखळपणे उड्या मारीत मोठ्या ओढीने वाहत असताना दिसतात. या नद्या भरती ओहोटीनुसार वाहूमुहामे खुल्या असताना आणि त्याच्या किनाऱ्यावरच प्रमुख बंदरे आणि गुपीत जमीन आढळून येते. वाकीच्या प्रदेशातील जमीन अतिशय निकृष्ट असून, लोहमिश्रित खाडीच्या मातीच्या घरांनी बनलेली दिसते.

‘किनारा जवळजवळ संपूर्णपणे खडकाळ आणि दंतूर आहे. समुद्रातून काही अंतरावरून किनाऱ्याकडे दृष्टिक्षेप टाकला तर काळीकिमिन्न डोंगरमाथी हारीने एकाभागेभागा उभी टाकलेली दिसतात. जणू काही नडे पट्टारेकरीच आपल्याला पुढे येण्यापासून परावृत्त करीत असतात. परंतु लहान पडावातून, जर कुणी किनाऱ्यापर्यंत पोहोचण्याचा प्रयत्न केला तर त्याला एकापाठोपाठ एक उपसागर डोंगरांच्या रागामध्ये दडलेले दिसून येतील. नितळ, शुभ्र वाळूची किनार लामलेले.

“कवचित् पर्वतराजी थोडीमी मागे सरकलेली वाटने आणि तिच्या नळाशी भाताची हिरवांगार शेते पसरलेली दिसतात. गिऱ्या आणि शेती याच्यामध्ये नारळोपोफळीच्या रांगा जगकाही एकाद्या कमरागृह्यासारख्या शोभून दिसतात. प्रत्येक दऱ्याच्या माऊच्या अंतरावर एखाद्या नदी, नदीतर छोटासा उपसागर आणि त्यावरील छंटेमेच एक बंदर, स्थानिक लहान लहान होड्यांना आश्रय देईल असे. त्यातल्या त्यात अशी चारपाच बंदरे सापडतील, जिथून परदेशी व्यापार चालू धावे. बहुतेक मोठ्या नद्यांच्या सागर-मगमोडी जुन्या किल्ल्यांचे अवशेष अजूनही तग घेऊन आहेत. आणि सा उबगसारख्या एकदोन टिकाणने सागरी किल्ले मगमोडी आरमागी मनेची खाही आजही मोठ्या दिमाग्याने देत आहेत. अनेक छोटा-मोठ्या खाड्यांच्या किनाऱ्यावर वनश्रीने नटलेली नयनरम्य छोटी-मोठी खेडी व वाड्या वसलेल्या दिसतात. गावाची रचना पण वैचित्र्यपूर्ण, सरळ एका किंवा दोन ओळीत मारे गाव लावव लाव वसलेले अन् नारळी - पोफळीच्या बागेत लपलेली घरे.

“लांबीने लहान असल्या आणि पाटवंचारे वाचण्याच्या दृष्टीने फारशा उपयोगी नसल्या तरी कोकणातील नद्या काही कमी महत्त्वाच्या नाहीत. सैलोनमेल नौकानयनाला उपयोगी असलेल्या या नद्या आणि त्याच्या जोडीला पूरक रस्ते, सागरकिनारा आणि देश यांना जोडणाऱ्या देशातील नियतीसाठी वाहतुकीची एक साखळी निर्माण करतात.”

बऱ्याच वर्षांपूर्वी केलेले हे वर्णन कोकणच्या भौगोलिक व भौतिक परिस्थितीचे सथाश्चित्र डोळ्यांसमोर उभे करते. प्रदेशाच्या दुर्गमतेमुळे दळवळण व वाहतूक-व्यवस्था ही एक नेहमीच गंभीर समस्या बनून राहिली होती. सह्याद्रीच्या पहाडानी कोकणाच्या देशापासून अलग पाडले आहे आणि इतके दिवस या डोंगराळ विभागानून मधून मधून असलेले ‘घाट’ देश आणि कोकण यांच्यातील दळणवळणाचे एकुलते एक साधन असल्याने परस्परसंबंधांनी वेताचेच राहिले. सह्याद्रीच्या उतरणीवरील घनदाट अरण्य आणि अमाप पाऊस यामुळे कोकणच्या या भागास शेती हा व्यवसाय ठरण्याऐवजी एक धारिष्ट्यच ठरले. अशा विशिष्ट भौगोलिक परिस्थितीमुळे लोकवस्ती व शेतीव्यवसाय यांचे क्षेत्र सागरकिनारा आणि नद्या व खाड्यांच्या काठापुरते मर्यादित राहिले.

(२) खाड्यांचा सुकाळ :-

कोकणची उत्तर-दक्षिण पसरलेली ही चिन्वोळी पट्टी पश्चिमवाहिनी नद्या व खाड्यांनी जणू रेषांकित झाली आहे. ७२० किलो मीटर लांबीच्या किनाऱ्याला सुमारे ४४ खाड्या फुटलेल्या आहेत. त्यांच्या शाखा-उपशाखांची संख्या आणखी कितीतरी मरेल. लांबी एक किलो मीटरपासून ५५ किलोमीटरपर्यंत. यातील काही खाड्या वाहतूक योग्य आहेत. व या जलमार्गांची एकूण लांबी ८०० किलोमीटरवर जाते. अर्थात भारती बर पुष्कळसे अवलंबून असते दामोद्रीची खाडी घ्या. (वशिष्टी नदी) समुद्र किनाऱ्यापासून सुमारे ४०।४५ कि. मीटरपर्यंत ही खाडी नौकानयनक्षम आहे. ओहोटीच्या वेळी काही उथळ जागा सोडल्या तर करमणेपर्यंत वरेच पाणी उरलच्च असते. भारतीच्या वेळी अर्थातच ते अधिक वाढते. या खाडीच्या तोंडावर वाऱ्यावादळापासून सुरक्षित व प्रवासी वाहतुकीच्या दृष्टीने एकेकाळी महत्त्वाचे असलेले दामोद वदर वसलेले आहे. दामोद ते गोवळकोटपर्यंत या खाडीत नियमित लांचवाहतूक चालू असते आणि त्यामुळे दळणवळणाच्या अन्य चांगल्या सोयींच्या अभावी अलग पडलेली खेडी एकमेकाना जोडली जातात. दुसरे उदाहरण सावित्री नदीचे, तिलाच बाणकोटची खाडी म्हणतात. भारतीच्या वेळी खाडीच्या मुखावर वसलेल्या बाणकोट बंदरापासून आतमध्ये सुमारे ६० कि. मी. अंतरावर असलेल्या दासगांवपर्यंत भारतीच्या वेळी लांचेस जाऊ शकतात. अशी दररोजची लांचवाहतूक आजही चालू असून ऐलतीरी-ऐलतीरी वसलेल्या अनेक खेड्यांना तिचा फायदा मिळतो. एकेकाळी

आगवोटीच्या वेळापत्रकात समावेश असलेले बाणकोट बंदर आता गाळाने भरून गेले आहे. आणि बंदराच्या मुखावरील बालुकारोधकामुळे मोठ्या बोटींना ते जवळ जवळ बंदच झालेले आहे. जयगड खाडी (साप्ती नदी), विजयदुर्ग खाडी (बागोठणे नदी), रेव-दडा खाडी (कुंडलिका नदी), घरभतर खाडी (अबा नदी), जैनापूर खाडी या जलवाहतुकक्षम अन्य खाड्या आहेत. या खाड्यांचे व नद्यांचे कोकणाला उपयोग आज तरी दोनच. एक सह्याद्रीवर पडणाऱ्या अमाप पावसाचे पाणी अरबी समुद्रापर्यंत वाहून न्यायला आणि दुसरा पुष्कळ वेळा वाहतुकीसाठी. पाटबंधारे योजना, बीज-निर्मिती, पाणीपुरवठा योजना यासाठी निसर्गाने दिलेली ही जलसंपत्ती फारशा मोठ्या प्रमाणात कोकणात वापरली जात नाही. त्या दृष्टीने विचार होणे अगत्याचे आहे.

(३) क्षेत्रफळ :-

कोकणाचे एकूण क्षेत्रफळ २९,७९१ चौरस किलो मीटरच्या आसपास आहे. त्याची जिल्ह्यांवर विभागणी पुढीलप्रमाणे आहे—

ठाणे	९५५३' चौ. कि. मी.
कुलाबा	७१९८ चौ. कि. मी.
रत्नागिरी	१३०४० चौ. कि. मी.

२९७९१ चौ. कि. मी. (वृहन्मुंबई सोडून)

महाराष्ट्राचे एकूण क्षेत्रफळ ३,०७,७६२ चौरस कि. मी. आहे. म्हणजे कोकणाचे क्षेत्रफळ मान्या महाराष्ट्राच्या १० % आहे. रत्नागिरी जिल्हा त्यातल्या त्यात बराच मोठा आणि विशेषतः दळणवळणाच्या दृष्टीने थोडा दक्षिणोत्तर लांबायमान आहे.

(४) हवामान :-

हवामानात दळणवळणाच्या साधनांवर पारंपारिक तऱ्हेने विपुल पाऊस, वाऱ्याची दिशा, वेग व हवेतील उष्णतामान, आर्द्रता या साऱ्या गोष्टींचा वाहतुकीच्या साधननिर्मितीवर परिणाम होतो. उदा. कोकणात पावसाळ्यात मरपूर पाऊस पडतो बारमाही रस्ते किंवा बारमाही बंदरे व त्याच्या जोडीला बारमाही बोटी नसल्याने पावसाळ्याचे चार महिने अनेक भाग जपू काही एकातवासात असतात. बाहेरच्या जगाशी संपर्क जवळजवळ तुटतो. बारमाही रस्ते (प्लामकट) व बंदरे बावायची तर खर्च फार आणि त्याप्रमाणात वाहतुक कमी, त्यामुळे खर्च करायलाही साहजिक मर्यादा पडतात. हवामानावर या प्रदेशातील शेतांचे उत्पन्नही अवलंबून असते. व त्यानुसार वाहतुकीचे प्रमाण कमीज्यास्त होत असते. पुढे दिलेल्या तक्त्यावरून ठाणे, कुलाबा व रत्नागिरी जिल्ह्यातील प्रत्येकी दोन बदगातील एकूण सरासरी पावसाळी दिवस, पाऊस व तपमान याचा अंदाज येईल.

तक्ता क्र. ३०

कोकणातील निवडक केंद्रांतील एकूण सरासरी पाऊस व पावसाळी दिवसांची संख्या

जिल्हा रत्नागिरी				जिल्हा रायगड				जिल्हा ठाणे			
रत्नागिरी		वेंगुर्ला		श्रीवर्धन		मुरुड		डहाणू		वसई	
एकूण पाव-साळी दिवस	एकूण पाऊस	एकूण पाव-साळी दिवस	एकूण पाऊस	एकूण पाव-साळी दिवस	एकूण पाऊस	एकूण पाव-साळी दिवस	एकूण पाऊस	एकूण पाव-साळी दिवस	एकूण पाऊस	एकूण पाव-साळी दिवस	एकूण पाऊस
७६	३१४१	९१	२४८६	११५	२४७६	१२२	२२९६	१५४	१८१७	९२	२८११

तक्ता क्र. ३१

कोकणातील निवडक केंद्रांवरील कमाल-किमान सरासरी तपमान. उन्हाळा, हिवाळा, पावसाळ्यातील

क्र. महिना	केंद्र रत्नागिरी	(प्रान्तिनियुक्त दिनाचे)		(आकडे सेप्टेंबरमध्ये)	
		केंद्र अलिवाग		केंद्र डहाणू	
		कमाल	किमान	सरा-कमाल	सरा-किमान
		सरी	सरी	सरी	सरी
१ मे		३२.२	२५.९	२९.१	३३.०
२ जुलै		२९.३	२४.७	२७.०	२९.९
३ डिसेंबर		३१.३	२०.७	२६.३	२९.९

(५) शेती :- मारनातल्या इनर भागाप्रमाणेच शेती हा कोकणातला मुख्य व्यवसाय आहे. व त्यात मातयेची प्रमुख आहे, हे पुढील तक्त्यावरून लक्षात येईल.

तक्ता क्र. ३२

विविध धान्याखाली असलेल्या शेतजमीनीचे सरासरी प्रमाण-विभाग कोकण (शंभर हेक्टरमध्ये)

अ. क्र.	जिल्हा	(आधारभूत आकडे-१९७३)		विविध कडधान्ये	एकूण धान्य
		मातयेची	इतर धान्ये		
१	ठाणे	१,३४९	३४१	११८	१,८०८
२	रायगड	१,३६७	२०९	७९	१,६५५
३	रत्नागिरी	१,४२६	६८१	९३	२,२००
४	एकूण कोकण	४,१४२	१,२३१	२९०	५,६६३

वरील आकडे पाहिल्यानंतर कोकणात वाहेलून धान्य आयात करण्याची आवश्यकता आहे ही गोष्ट लक्षात येते. कारण कोकणात तांदुळाव्यतिरिक्त इतर पिके फारच थोड्या प्रमाणात काढली जातात. बाहेलून धान्य आणावेचे मार्ग म्हणजे खुष्कीचा मार्ग किंवा जलमार्ग. जलमार्ग जरी स्वस्त पडला तरी सारे धान्य त्या मार्गाने आणले जाते असे नाही. पण वाहतूक निर्मिती व तिची विविध साधनांमध्ये विभागणी याचा अंदाज करण्यासाठी शेतीमालाचे उत्पन्न ही एक महत्वाची वाद लक्षात घ्यावी लागते.

पार्श्वप्रदेशातील उपलब्ध जमिनीचा वापर हाही एक महत्वाचा मुद्दा ठरतो. जमिनीची उत्पादकता व तिचा त्याप्रमाणे प्रत्यक्ष उपयोग यावर स्थानिक लोकसंख्येच्या गरजा भागवण्याची क्षमता अवलंबून असते अशी उत्पादकता कमी पडल्यास साहजिकच आसपासच्या प्रदेशातून वा परदेशातून मालाची आयात करणे माग पडते. पुढील तक्ता कोकणातील जमिनीचा वापर कसा होतो हे स्पष्ट करील. तुलनेसाठी महाराष्ट्राचे-पण आकडे दिलेले आहेत.

तक्ता क्र. ३३

कोकणातील जमिनीचा वापर-आंकडे शंभर हेक्टरमध्ये (आधारभूत आंकडे - १९७३)

अ. क्र.	जिल्हा	एकूण भौगोलिक क्षेत्रफळ	जंगले	पेरणी खाली नसलेली जमीन	प्रत्यक्ष पेरणीचे खालील जमीन
१	ठाणे	९,३३७	३,६८९	३,३२२	२,३२६
२	रायगड	६,८६९	१,६१८	३,३५६	१,८९५
३	रत्नागिरी	१२,७८८	३१०	९,०५०	३,४२८
४	एकण कोकण	२८,९९४	५,६१७	१५,७२८	७,६४९
५	महाराष्ट्र	३,०३,५८३	५३,७०३	९३,२८१	१,६०,५९९

वरील आकड्यांवरून सर्वसाधारण असे अनुमान निघते की, संपूर्ण महाराष्ट्राचा विचार करता एकूण भौगोलिक क्षेत्राच्या जवळजवळ, ५३% जमीन प्रत्यक्ष लागवडीखाली येते. केवळ कोकणापुरते पाहिल्यास हेच प्रमाण अवघे २५ टक्क्यांच्या आसपास पडते. कोकणातील भौगोलिक परिस्थिती, डोंगराळ प्रदेश, जंगले, कमी मगदूराची जमीन, कोरड, जमीन इत्यादी अनेक कारणे या पाठीमागे आहेत.

मशागतीयोग्य असलेल्या जमिनीचा तरी कोकणात पुरेपूर उपयोग केला जातो का? कोकणी माणूस इचइच भूमी पिकवितो का? महाराष्ट्र शासनाच्या अंदाज पुस्तिकेमधील पुढील आकडे काही तसे दर्शवित नाहीत.

तक्ता क्रमांक ३४

कोकणात मशागतीयोग्य असलेल्या जमिनीपैकी प्रत्यक्ष पेरणीखाली येणाऱ्या जमिनीची आकडेवारी (हजार हेक्टरमध्ये)

अ. क्र. जिल्हा	मशागत योग्य अंकूण जमीन	प्रत्यक्ष पेरणीखालील जमीन	उपयोगाची टक्केवारी
१ ठाणे	३४०	२६५	७७.९
२ रायगड	३२८	२२२	६७.७
३ रत्नागिरी	८५९	३८३	४४.६
४ एकूण कोकण	१,५२७	८७०	५६.९
५ महाराष्ट्र	२१,०९६	१९,४८६	९२.३

आहे त्या मशागतयोग्य जमिनीचा बापर करून उत्पन्न घेण्यास मानवीश्रम कमी पडतात की काय असे वाटणे साहजिक आहे. हवामान, पावसाचे प्रमाण व वेळ, पाटबंधारे योजनांचा अभाव, जमिनीचा मगदूर, खतांचा अपुरा पुरवठा, विविध-साठी व्यापारीपेठांचा अभाव, अशी बरीच कारणे या परिस्थितीस जबाबदार असतात. तरी, तथापि वस्तुस्थिती अशी आहे की लागवडी योग्य जमिनीपैकी सर्वजमीन पिका-खाली आणण्यात आलेली नाही.

(६) जंगले :- कोकणातील बंदरातून विशेषतः, ठाणे जिल्ह्यातील आणि त्यातल्या त्यात उद्‌घाटनारख्या बंदरातून इमारती लाकूड मोठ्या प्रमाणात बाहेर पाठवले जाते. त्यादृष्टीने कोकणातील एकूण जंगलसंपत्तीची माहिती करून घेणे अयोग्य होणार नाही. महाराष्ट्रातल्या अंकूण जंगलापैकी ९.४% जंगल कोकणातल्या सह्याद्रीच्या उतारावर पसरलेले आहे. त्याची जिल्ह्यावर विभागणी अशी आहे :-

तक्ता क्रमांक ३५

कोकणातील जंगले जिल्हावार (१९७३)

(चौरस किलो मीटर)

अ. क्र. जिल्हा	अंकूण जंगल	महाराष्ट्रातील एकूण जंगलाशी टक्केवारी
----------------	------------	--

१ ठाणे	३,८२४	६.२
२ रायगड	१,६५७	२.६

(पुढील पानावर)

अ. क्र.	जिल्हा	एकूण-जंगल	महाराष्ट्रातील एकूण जंगलाची टक्केवारी
३	रत्नागिरी	३८६	०.६
४	एकूण कोकण	५,८६७	९.४
५	एकूण महाराष्ट्र	६२,१५८	१००.००

(७) **मत्स्यव्यवसाय:-** मत्स्यव्यवसाय हा कोकणातला प्रमुख, वंशपरंपरागत चालत आलेला व्यवसाय आहे खरे पाहिले तर लावळचक सागर किनारा आणि विपुल खाड्या लामलेला कोकण, मत्स्यव्यवसायाने फार संपन्न असावयास हवा. शतकानुशतके त्यात सुधारणा झाली नाही. परंतु आता परिस्थिती पालटत आहे. शासन या व्यवसायाकडे अधिक लक्ष पुरवित आहे. आणि स्थानिक कोळी समाजही सुधारणेची कास घेउन आपला व्यवसाय सुधारित आहे. आज या व्यवसायात सुमारे ३५,००० लोक गुंतलेले आहेत. म्हणजे नुमारे लाखाहून जास्त लोकसंख्या या व्यवसायावर अवलंबून आहे. ११,५०० मच्छिमारी बोटी सध्या या घंदात आहेत, त्यापैकी २,५०० बोटीचे यांत्रिकीकरण झालेले आहे खोल समुद्रावरील मासेमारीचा विकास करावयाचे प्रयत्न चालू आहेत.

गेल्या काही वर्षांत मत्स्योत्पादन सतत वाढते राहिले आहे. दुस-या पंचवर्षिक योजनेच्या अखेरीस हे उत्पन्न १.५२ लक्ष टन होते, तर तिस-या योजनेच्या अखेरीस ते १.६५ लक्ष टनावर गेले. १९७० पर्यंत हेच २.४३ लक्ष टनावर जाऊन पोहोचले. १९७५-७६ साली ते ३ लक्ष टन इतके झाले. वृहन्मुबई आणि ठाणे हे जिल्हे या बाबतीत आघाडीवर आहेत. त्याचे मुख्य कारण म्हणजे मुंबई ही माशांची मोठी बाजारपेठ होय. वृहन्मुबईतील मत्स्योत्पादन ३०% तर ठाणे जिल्ह्यातील, मत्स्योत्पादन ४३% च्या आसपास आहे. रायगड आणि रत्नागिरी या जिल्ह्यांची टक्केवारी अनुक्रमे १३ व १४ इतकी आहे. महाराष्ट्रातून सध्या सुमारे ६ कोटी रुपयाहून अधिक किमतीची मासळी परदेशी निर्यात केली जाते.

मत्स्यव्यवसाय हा पूरक अन्नोत्पादन व्यवसाय म्हणून मानला जातो आणि गेल्या काही वर्षांत केंद्र व राज्य शासनाने या व्यवसायाची सुधारणा करण्याचे आदेशात प्रयत्न चालविले आहेत.

बोटीचे यांत्रिकीकरण, तायलॉनची जाळी, बर्फाचे कारखाने, शीतगृहे, वाहतूक व वितरण व्यवस्था, डबाबंद मालाचे कारखाने, मच्छिमारी बंदरांचा विकास, परदेशी

निर्यात अशा सर्व आषाड्यांवर प्रगती करण्याचे प्रयत्न चालू आहेत. या सर्वांचा परिणाम बंदरातील वाहतुकीवर, त्यांच्या विकास कार्यक्रमावर साहजिक होत आहे.

(८) **खनिजे** :- पार्श्वभागातील खनिजे, बंदरावर दोन तऱ्हेचे परिणाम करू शकतात. एकतर ही कच्ची खनिजे, उदा. अशुद्ध लोखंड किंवा बॉक्साईट बंदरातून परदेशी निर्यात केली जातात किंवा या खनिजांवर आधारित उद्योगधंदे पार्श्वप्रदेशात निघून, तयार माल परदेशी पाठविला जातो. याशिवाय आजूबाजू एक फायदा असा होतो की, अशा उद्योगधंद्यामुळे पार्श्वप्रदेशाची आर्थिक भरभराट होते, अनेक पुरक व जोड उद्योग निघतात, दळगट व दळगट सोयी वाढतात, अेकूण दळगट वाढणात वाढ होणे व त्याचा परिणाम साहजिकच बंदराच्या वाहतुकीवर व विकासावर होतो.

खनिजाच्या बाबतीत कोकण समृद्ध आहे, पण त्याचा फारसा स्थानिक उपयोग होत नाही. रेडी येथील खाणीतून काढण्यात येणारे अशुद्ध लोखंड मोठ्या प्रमाणात परदेशी निर्यात होते. मोठे हे एक खनिज मानल्यास त्याची मोठ्या प्रमाणात वाहतूक कोकणातील बंदरातून होत असते.

कोकणातील खनिजांचा पद्धतशीर विकास केल्यास कोकणच्या एकूण आर्थिक स्थितीवर, वाहतुकीवर व पर्यायाने त्यातील बंदरे व जलवाहतुकीवरही इष्ट परिणाम झाल्याशिवाय राहणार नाही.

(अ) **अशुद्ध लोखंड** :- रत्नागिरी जिल्ह्यात विशेषतः रेडी बंदराच्या परिसरात अशुद्ध लोखंडाचे विपुल साठे आहेत. पण वॉईट एवडेच की, त्याचा फायदा त्या विभागाला मिळाला हवा तसा मिळत नाही. फक्त हे लोखंड खाणीतून काढून परदेशी पाठविणे एवढा उद्योग या ठिकाणी आज चालू आहे. या खाणींवर एखादा कारखाना काढता आला तर तो अधिक उपयुक्त ठरेल. अशी पावले उचलली गेलेली नाहीत. त्याला संयुक्तिक कारणेही असू शकतील.

२५ दशलक्ष टन अशुद्ध लोखंडाचा हा साठा रेडी, वेंगुर्ले व सावंतवाडी या तालुक्यात पसरलेला आहे. याशिवाय अन्य ठिकाणी, यात्रावतचे भूगर्भीय संशोधन सुरू आहे. रेडी बंदरालगतच हे साठे असल्याने वाहतुकीचा खर्च वाचतो व बंदर तसे गैरसोयीचे असले तरी वाहतुकीच्या खर्चात होणारी बचत ती उणीव भरून काढते.

(अ) **बॉक्साईट** :- रायगड जिल्ह्यात बॉक्साईटचे विपुल साठे आहेत. रत्नागिरी व ठाणे जिल्ह्यातही काही प्रमाणात बॉक्साईट आढळून येते. रायगड जिल्ह्यात सुमारे १० दशलक्ष टन बॉक्साईटचे साठे असावेत असा प्राथमिक अंदाज आहे. त्यापैकी २.५ दशलक्ष टन प्रत्यक्षात असल्याचे सिद्ध झाले आहे. ठाणे जिल्ह्यातील साठे १.३० दशलक्ष टन तर, रत्नागिरीतील २ ७० दशलक्ष टनांपर्यंत असावेत असा अंदाज आहे.

रायगड जिल्ह्यातील बॉक्साईट परदेशी पाठविण्याचे बरेचवेळा प्रयत्न झाले पण ते फारसे यशस्वी झाले नाहीत. रत्नागिरी येथे भारत अॅल्युमिनिअम कंपनी- (वाल्को) या सार्वजनिक क्षेत्रातर्फे अॅक अॅल्युमिनिअम प्रकल्प सुरू करण्याचे प्रयत्न चालू होते तथापि, या ना त्या कारणाने हा प्रकल्प लांबणीवर पडत आहे. रत्नागिरीच्या या प्रकल्पासाठी लागणारे बॉक्साईट मुख्यत्वे कोल्हापूर जिल्ह्यातील घनगरवाडी भागातून येणार आहे तथापि, इतर भागातील साठ्यांचाहि वापर होण्याची शक्यता नाकारता येणार नाही. सार्वजनिक वा खाजगी क्षेत्रात प्रकल्प प्रत्यक्षात उभारला गेला तर रत्नागिरी येथे तयार होत असलेल्या मगवती बंदराचा उपयोग मोठ्या प्रमाणावर वाढू शकेल.

(इ) **चुनखडी** :- रायगड जिल्ह्यातील चुनखडीचे साठे २.४० लक्ष टनांपर्यंतचे सिद्ध झालेले आहेत. तथापि अधिक सर्वेक्षणानंतर बरेच मोठे साठे विशेषतः किनाऱ्यावर आढळून येतील असा अंदाज आहे.

(ई) **सिलिका** :- ह्या तऱ्हेची वाळू काच तयार करण्यासाठी व ओत कामासाठी वापरली जाते. रत्नागिरी जिल्ह्यातील सिलिकाचे साठे १२ दशलक्ष टनांवर असून मुख्यत्वे पोश्ता, कासई, ओटी, बेंगुर्ला, मढ, चालावल, चिंदवन, वेडोरे, दामोळे इत्यादी भागात सापडताना बेंगुर्लाहून पडावांमार्फत पुष्कळ सिलिका-वाळू-मुंबईकडे पाठविली जाते.

(उ) **मीठ** :- कोकणातले मीठाचे उत्पन्न, वर्षाला ४.५ ते ५ लाख टन असून रायगड आणि ठाणे जिल्हे आघाडीवर असतात. रत्नागिरीत त्या मानाने ह्या व्यवसायाचा विकास झालेला नाही. उरण, शेवा, करजा, पेण, वेलापूर, पनवेल हे रायगड जिल्ह्यातील तर राई, वसई, मरोली, उबरगाव हे ठाणे जिल्ह्यातील आणि भाडूप, सायन, टांम्बे हे बृहन्मुंबईतील मीठ उत्पादक पट्टे. कोकणातील बदरामधून होणाऱ्या वाहतूकीत मीठाचे प्रमाण बरेच आढळून येते. या शेंड्यांच्या विकासाचा खूपच वाव आहे.

तक्ता क्रमांक ३६

महत्वाच्या खनिज संपत्तीचे कोकणातील उत्पादन

अ. क्र.	खनिज	जिल्हा	उत्पादन (टनामध्ये)	उत्पादनाची किंमत (हजार रु. मध्ये)
१	बॉक्साइट	रायगड	१,०११	१०
		रत्नागिरी	४,३५५	५४
		एकूण	५,३६६	६४
२	अशुद्ध लोखंड	रत्नागिरी	७,१७,०६०	७,७३५
३	सिलिका वाळू	रत्नागिरी	४१,०००	५९५
४	मीठ	संपूर्ण कोकण	५,२८,५००	११,०२९

(९) उद्योगधंदे :- महाराष्ट्र हे एक उद्योग प्रचलन राज्य गणले जाते, पण इथला औद्योगिक विकास काहीसा एकांगी झालेला आहे. राज्यातील, काही मागान उद्योगाची भरभराट झाली तर बाकीचा भाग उपेक्षित राहिला. १९६३ साली अशी परिस्थिती होती की, राज्यातल्या एकूण ९०९० उद्योग घटकांपैकी कोकणात अवघे ६४५ घटक होते आणि तेही बहुतांशी ठाणे जिल्ह्यात, जो वस्तुतः मुंबईचा एक परिसरच होऊन बसला आहे. त्या वेळी असलेल्या औद्योगिक कामगारांच्या संख्येचा विचार केला तर असे दिसून येईल की, सगल्या महाराष्ट्रात प्रत्येक लक्ष वस्तीमागे कारखान्यात काम करणाऱ्याची संख्या २,१७१ होती तर तीच कोकणात अवघी १,१३१ होती आणि अर्थात हिंदेखील ठाणे जिल्ह्याची करामत. कोकण उद्योगधंद्यांच्या बाबतीत किती मागासलेले होते हे बघायचे असेल तर, हे लक्षात घ्यायला हवे की, १९६३ मध्ये रायगड जिल्ह्यात प्रत्येक हजार माणसामागे केवळ ४ माणसे कारखान्यात काम करणारी होती, तर रत्नागिरीची त्यावर तगण, म्हणजे हजारो एक. ठाण्याची परिस्थिती अर्थातच पुष्कळ बरी होती. कारण तिथे दरहजारो २८ माणसे कारखान्यात काम करणारी होती.

कोकणचा औद्योगिक नकाशा काहीसा बदलतो आहे. पण सध, सावकाश गतीने त्याला सांगरासारखी भरती नाही, उवाण नाही. पुढील तक्त्यावरून १९६३ आणि १९७४ या दहाअकरा वर्षांच्या कालखंडातील कोकणात जिल्हावर कारखाने / फॅक्टरीची संख्या व त्यात प्रतिदिनी रोजगार मिळणाऱ्या कामगारांच्या संख्येची तुलनात्मक कल्पना येईल.

तक्ता क्रमांक ३७

कोकणातील कार्यान्वित कारखाने व त्यात प्रतिदिन रोजगार
मिलणाऱ्या कामगारांची संख्या

(१९६३ व १९७४)

अ. क्र. जिल्हा	कार्यान्वित कारखाने		सरासरी दररोजची कामगारांची संख्या	
	१९६३	१९७४	१९६३	१९७४
१ ठाणे	५३४	१,१४३	३४,५८३	१,२२,३६८
२ रायगड	७२	१३२	३,३८९	१०,१९४
३ रत्नागिरी	३९	६९	१,६२१	४,१४७
१ एकूण कोकण	६४५	१,३४४	३९,५९३	१,३६,७०९
५ एकूण महाराष्ट्र	९०९०	१०,९७५	—	१०,३८,८६८

कोकणच्या औद्योगिक उदासीनतेची अनेक कारणे आहेत. कच्च्या मालाचा अभाव, मांडवलाचा तुटवडा, वाहतूक व्यवस्थेतील उणीवा, स्थानिक व्यापारपेठेची अनुपस्थिती, व्यापार-उदीमासाठी लागणाऱ्या अन्य सुविधांची कमतरता, आणि कदाचित सर्वात महत्वाचे म्हणजे कर्तबगार संयोजकांची उमेदावृत्ती. यात कोकण सोडून नवीव काढण्यासाठी देशावर गेलेल्या अनेक कर्तबगार व्यक्तींचा समावेश करावयास हरकत नाही. त्यात थेट बाळाजी विश्वनाथ मट-म्हणजे पेशव्यांपासून सगळे आधुनिक राजकारणी, समाजवुरीण, उद्योगपती, कामगार, वकील, इंजिनीअर सगळेच आले.

खाली दिलेल्या तक्त्यावरून लक्षात येईल की आजही रत्नागिरी जिल्हा महाराष्ट्रातील इतर जिल्ह्यांच्या मानाने मागासलेला आहे १९७३ अखेर प्रत्यक्ष उत्पादक कारखान्यांची संख्या रत्नागिरी जिल्ह्यात फक्त ५६ होती आणि त्यात प्रतिदिनी अवघ्या ३,१७१ कामगारांना रोजगार उपलब्ध होत होता.

तक्ता क्रमांक ३८

महाराष्ट्रातील सर्व जिल्ह्यात प्रत्यक्ष चालू असलेल्या कारखान्यांची संख्या व त्यात प्रतिदिनी रोजगार उपलब्ध होणाऱ्या कामगारांची संख्या

(वर्ष - १९६७।१९७३)

अनु. क्रमांक	जिल्हा	कारखान्यांची संख्या		सरासरी प्रतिदिनी कामगारांची संख्या	
		१९६७	१९७३	१९६७	१९७३
१	२	३	४	५	६
१.	बृहन्मुंबई	४,४७२	५,१३९	५,५६,३५७	५,८६,२८३
२.	ठाणे	७८८	१,०४८	७१,५७५	१,१३,६९३

अ. क्र.	जिल्हा	कारखान्यांची संख्या		सरासरी प्रतिदिनी कामगारांची	
		१९६७	१९७३	१९६७	संख्या १९७३
३.	रायगड	८३	१०३	४,८१०	८,८२०
४.	रत्नागिरी	३८	५६	२,२०४	३,१७१
५.	नाशिक	२७५	२९६	२०,८३४	२३,९६५
६.	घुळे	१७०	१०४	६,९२६	८,३४८
७.	जळगाव	१६९	१९७	१२,७३४	१३,३०८
८.	अहमदनगर	२५३	२२५	१९,१५९	२०,२१५
९.	पुणे	९०६	९४३	६२,०३९	७९,०१९
१०.	सातारा	९६	७३	८,०१६	८,०९२
११.	सांगली	९९	१४१	७,८५२	९,२५६
१२.	सोलापूर	३२४	३१०	२०,०८९	२५,१९१
१३.	कोल्हापूर	३४९	४२०	१३,७३२	१७,४१५
१४.	औरंगाबाद	९४	१३६	४,८६८	७,८३४
१५.	परमणी	४५	५०	२,८४४	१,७२८
१६.	बीड	२०	२७	४३८	७२५
१७.	नांदेड	३९	५४	५,५९१	५,७६५
१८.	उस्मानाबाद	२०	२८	८६२	१,५०२
१९.	बुलढाणा	६७	६३	४,७००	३,९४८
२०.	अकोला	८५	१००	५,७६५	७,२९५
२१.	अमरावती	९१	९९	६,३११	६,७३७
२२.	यवतमाळ	६९	८१	४,९७४	५,१८९
२३.	वर्धा	४६	४१	५,९२१	६,७७०
२४.	नागपूर	३६३	४१९	२८,०६४	३१,५४३
२५.	मंडारा	१८०	१८४	४,९७८	५,५९६
२६.	चंद्रपूर	४५	४५	४,१७९	५,५३१
२७.	एकूण महाराष्ट्र	९,१८६	१०,३८२	८,९३,८२२	१०,०६,९४१

[illegible]

बरील तक्यावरून हे लक्षात घेईल की, संदर्भ वर्षात महाराष्ट्रातील एकूण कार्याची कारखान्यांपैकी, ठाणे जिल्हा वगळता, रत्नागिरी व रायगड जिल्ह्यात फक्त १५९ कारखाने होते व महाराष्ट्रातील एकूण १०,०६,९४१ औद्योगिक कामगारांपैकी अवघे ११,९९१ कामगार ह्या दोन जिल्ह्यात होते. कारखान्यांची संख्या पाहता हे प्रमाण सर्वत्र राज्याशी १.५३ टक्के पडते, तर कामगारांच्या बाबतीत १.१९ टक्के पडते.

उद्योगधंद्यांच्या बाबतीतील हा मागामळेपणा व त्यामुळे रोजगारीची कमतरता ह्या परिस्थितीच्या कात्रीत सापडल्यामुळे नोकरीच्या शोबाथं लोकसंख्येच्या स्थलांतरास चालना मिळते १९६१ आणि १९७१ मधील लोकसंख्या वाढण्याची टक्केवारी रत्नागिरी जिल्ह्यात सर्वात कमी म्हणजे ८.९४ टक्के का ह्याचा महज उलगाडा होतो.

उद्योगधंद्यांची वाढ नमल्यामुळे बाह्यनुकतिमिती त्याप्रमाणात कमी होते. कच्च्या मालाची आयात, पक्क्या मालाची निर्यात, नोकरीनिमित्त लोकसंख्येच्या लोहधाची आवक व तद्जन्य बाह्यनुकतिमिती ह्या सर्वच बाबतीत हे जिल्हे भागे पडतात.

महाराष्ट्रात कोकण हा भाग आणि कोकणात रत्नागिरी हा जिल्हा सर्वात मागासलेला ठरतो. रायगड जिल्ह्याची परिस्थिती त्यामानाने बरी आहे, तर ठाणे जिल्हा हा औद्योगिकदृष्ट्या सर्वात प्रगत अशा बृहन्मुंबईचे एक उपकेंद्रच बनला आहे, एवढेच नव्हे, तर औद्योगिक विकासाच्या बाबतीत ठाणे जिल्ह्याचा क्रमांक साऱ्या महाराष्ट्रात दुसरा आहे.

या उद्योगधंद्यांचा प्रतिकारकाईने अस्म्यन केव्हायन असे आढळून येतो का, कोकण आणि विशेषतः रत्नागिरी जिल्ह्यात कापड गिरण्या, जवजड घरे, अन्य यंत्रसामुग्री व अवजारे घातूजन्व उद्योग अशासारखे मोठे उद्योग पाहिले. (अलीकडे कुडाळ येथे थोडीशी औद्योगीकरणाचा सुरुवात झाली आहे.)

कोकणातील कारखान्यांच्या आकारमानाचा तुलनात्मक अंदाज याचा म्हणून पुढील माहिती सकारित करण्यात आली आहे. त्यात कामगारांच्या सख्येनुसार कारखान्यांचे वर्ग पाडलेले आहेत व ही माहिती तुलनात्मक व्हावी म्हणून महाराष्ट्रातील अन्य काही जिल्ह्यांची माहिती त्यात समाविष्ट करण्यात आली आहे.

टापू जिन्हें वर उत्कर्षितल्या कारणासाठी मोडून दिल्या तर महाराष्ट्रातील एकूण १०,३८२ कारखान्यांपैकी अवघे १५९ कारखाने कुलाबा व रत्नागिरी जिल्ह्यात आहेत व एकूण १०,६०,९४१ औद्योगिक कामगारांपैकी अवघे ११,९९१ कामगार या दोन जिल्ह्यात कामगार्यात रोजगारी मिळवू शकतात, असे या तक्त्यावरून लक्षात येईल. प्रतिदिनी एक हजारच्यावर कामगारांना रोजगार पुरवणारा एक, तर ५०० ते १००० कामगार असलेले फक्त दोन कारखाने कुलाबा जिल्ह्यात आहेत. बाकीचे सर्व कारखाने ५०० पेक्षा कमी कामगार असलेले आहेत. रत्नागिरी जिल्ह्यात तर एकूण ५६ कारखान्यांपैकी ३४ कारखान्यात केवळ १० ते ५० च्या दरम्यान कामगार आहेत. व ५० ते १०० कामगार असणारे फक्त १४ कारखाने आहेत. यावरून एक गोष्ट स्पष्ट होते, ती म्हणजे रत्नागिरी जिल्ह्यात जे काही कारखाने आहेत, ते सर्व "लघुउद्योग" या संज्ञेत जमा होण्यासारखे आहेत, त्यामुळे त्यातील रोजगार उपलब्धता अर्थातच नगण्य आहे.

महाराष्ट्र शासनाने औद्योगिक विवेकीकरणाचे कसोशीने प्रयत्न करण्यात येत आहेत. राज्याच्या वेगवेगळ्या भागात औद्योगिक वसाहती स्थापून, उद्योगातीना अन्य आर्थिक सवलतीची प्रलामने दाखवून कारखाने स्थापन करण्यास उद्युक्त करण्यात येत आहे. परंतु अशा प्रयत्नांचे यश केवळ सरकारी यंत्रणेवर अवलंबून नसते. कामगारी उद्योगपतींनाही या प्रयत्नांना आस्थापूर्वक साथ दिली पाहिजे. राजकीय व सामाजिक कार्यकर्त्यांनादेखील या घोरणाचा सतत पाठपुरावा केला पाहिजे. परिस्थिती बदलते आहे हे खरे, पण न्याची गती वाढली पाहिजे.

कोकणातील औद्योगिक विकासाचा विचार करतांना आणखी एका महत्त्वाच्या गोष्टीचा उल्लेख करणे आवश्यक आहे. ती म्हणजे "बांबे हाय" येथील तेल व नैसर्गिक वायूचे प्रचंड साठे. याच तऱ्हेचे भंडारण, रत्नागिरीसमोरील भर समुद्रातही चालू आहे आणि त्याला 'रत्नागिरी हाय' म्हणूया. या महत्त्वाच्या घटनेमुळे कोकण विनाश्यावर रक्षक व अन्य सामायनिक कारखाने व तन्मम उद्योगधंदे निघायची नोंद शक्यता निर्माण झाली आहे. या उद्योगांना भातरी वाहतुकीची गरज भासली तर काही निवडक बंदरांचा विकास करणे क्रमप्राप्त होणार आहे. बंदरांच्या पार्श्वप्रदेशातील परिस्थितीचा ज्याप्रमाणे बंदरातील वाहतुकीवर परिणाम होणार आहे, तसाच त्याच्या सागरी अग्र भागातील घटनांचाही परिणाम होईल असे वाटते.

(१०) रोजगार व व्यवसाय :-

रोजगारक्षेत्र आणि व्यवसायाच्या बाबतीत संपूर्ण महाराष्ट्राच्या आणि कोकणाच्या विषात काही फारसा फरक जाणवत नाही. शेवटी भारत हा शेतीप्रधान देश, मग तो घाटावरचा प्रदेश असो, कोकण असो की, अन्य कुठला भाग असो. शेती-प्रधान व्यवसायात मुख्यत्वे सामान्य माणसाला आपले उपजीविकेचे मार्ग घुंडाळावे लागतात. १९६१ साली झालेल्या जनगणनेप्रमाणे, सर्व तऱ्हेच्या व्यवसायात गुंतलेल्या कोकणातील "कामगारांचे" एकूण लोकसंख्येची प्रमाण ४६ % होते, तर साऱ्या महाराष्ट्रात ते ४७ % होते. याच आकड्याचे आणखी पथ-करण केल्यास असे आढळून येते की, शेतमजूर आणि शेनकरी यांचे संयुक्त प्रमाण एकूण कामगारांची कोकणात ७३ % पडते, तर सर्व महाराष्ट्रात हे प्रमाण ७० % होते. अर्थात् जिन्हातूनही हे प्रमाण स्थानिक कारणपरत्वे भिन्न भिन्न होते. उदा-केवळ रत्नागिरी जिल्ह्यात हेच प्रमाण जवळजवळ ८२ % होते. त्याचे कारण उघड आहे. आणि ते म्हणजे सध्यासोडे उद्योग वा अन्य व्यवसाय यांचा अभाव. कुलाबा जिल्ह्यात ७६ % तर ठाण्यात ६६ % ठाण्यात हे प्रमाण कमी असण्याचे कारण असे की, औद्योगिकदृष्ट्या अग्रेसर असलेल्या मुंबईच्या सात्रिच्या-मुळे सामान्य माणसाला उपजीविकेसाठी शेताव्यवसायाव्यतिरिक्त अन्य मार्ग उपलब्ध होते, कदाचित अधिक फायदेशीर होते.

कोकणाच्या एकूण लोकसंख्येचे विविध व्यवसायातील वितरण दर्शविणारा तक्का पुढे दिला आहे. त्यात १९६१ व १९७१ च्या जनगणनेनुसार उपलब्ध झालेली माहिती रम्याविष्ट केलेली आहे. १९७१ च्या जनगणनेच्या वेळी "कामगार" (वर्कंग) या शब्दाची व्याख्या थोड्याशी बदलल्यामुळे आकड्याची सधुम्दर्शनी थोड्याशी गळत वाढते बरी, पण तरी एकूण सर्वसाधारण चित्राची कल्पना गायला त्यामुळे काही अडचण भासणार नाही. १९६१ मध्ये कुटुंबातील स्त्री वा मजान मुलगा जर शेती वा अन्य व्यवसायात स्वयंश्रुत एखादा नास जरी मदत करीत असले, तरी त्यास "कामगार" म्हणून गणतान आले. १९७१ च्या खानेमुबारीत ज्या स्त्रिया मुख्यत्वे घरकाम करणात वा विद्यार्थी विद्यार्जनात गुंतलेले असतात आणि द्रव्यार्जन अथवा कोट्टिक व्यवसायात (शेती वगैरे) मदत ही त्यांची प्रमुख दिन-चर्या नसेल तर त्यांना "कामगार" या व्याख्येतून वगळण्यात आले होते. त्यामुळे १९६१ व १९७१ च्या आकडेवारीत फरक वाढतो.

वरील तक्त्यावरून हे लक्षात येईल की, १९६१ व १९७१ च्या शिरगणतीनुसार एकूण लोकसंख्येची कामगारांचे प्रमाण, तसेच या कामगारांमध्येही शेती व शेतमजूर यांच्या प्रमाणात फरक पडलेला आहे. महाराष्ट्र व कोकण यांतील कामगारांचे प्रमाण एकूण लोकसंख्येची ३६ टक्के पडते. कामगारांमध्ये वर्गवारी केली तर असे दिसून येईल की, १९७१ च्या शिरगणतीप्रमाणे महाराष्ट्रातील एकूण शेतकरी व शेतमजूर यांचे संयुक्त प्रमाण एकूण कामगार संख्येची ६४.८ टक्के पडते, तर कोकणात हेच प्रमाण ६७.९ टक्के पडते. प्रत्येक जिल्ह्यावर स्थानिक परिस्थितीनुसार हेच प्रमाण कमीजास्त आढळते. पुढील तक्त्यावरून त्याची कल्पना येईल.

तक्ता क्र. ५१

१९६१ व १९७१ च्या शिरगणतीनुसार शेतकरी व शेतमजूर यांचे एकूण कामगारांशी पडणारे प्रमाण

अ. क्र.	जिल्हा	एकूण कामगार वर्गाशी शेतकरी व शेतमजूर यांचे प्रमाण	
		१९६१	१९७१
१)	ठाणे	६६	५३.७४
२)	कुलाबा	७६	७५.२५
३)	रत्नागिरी	८२	८०.४६
४)	कोकण	७३	६७.९
५)	महाराष्ट्र	७०	६४.८

वरील तुलनात्मक काळखंडाकडे पाहिल्यास असे आढळून येईल की, दहा वर्षांच्या अवधीन ठाणे जिल्ह्यामध्ये, शेती व शेतमजुरी या व्यवसायापेक्षा अन्य व्यवसाय अधिक फायदेवारी झालेले आहेत. कुलाबा व रत्नागिरी या जिल्ह्यात मात्र परिस्थितीत म्हणण्यासारखा फरक पडलेला नाही.

कोकणातील शेतीवरील शेतमजुरांचे उत्पन्न, देशावरील त्याच्या व्यावसायिकांपेक्षा कमी असल्याने, साहित्यकच अधिक द्रव्यार्जनाच्या हेतूने लोक जन्मग्राम सोडून, गैरसोय सोमूनही मुंबईकडे स्थलांतर करू लागतात. हा लोकसंख्येचा प्रवाह, कोकण व मुंबईत एक वाहतूकचक्र निर्माण करतो, त्याचा उल्लेख पुढे

आला आहे. आर्थिकदृष्ट्या दुर्बल असलेल्या या घटक समाजाच्या वाहतूक गरजा पुरविण्यासाठी साधनांची योजना करतांना कमीत कमी भाडे हा निकष म्हणजे बोट कर्गानेच उत्तम कमी, म्हणजेच नफा कमी किंवा काहीसा तो जाच. साहजिकच हे दरयुद्ध सतत चालूच राहने. आणि खासगी क्षेत्रातील कुठल्याही वाहतूकदार अशा परिस्थितीत पैसे गुंतविण्यास मोंट्या खुपीने तयार होईल असे मानणे जरा कठीणच. दरनियोजनावर काही निश्चिंत मर्यादा बसल्याने आधुनिक, गुसज्ज हॉवर क्राफ्ट व हॉवर मरीन जातीच्या जलद व अद्ययावत बोटी कोकणकिनाऱ्यावर आणणे हे आर्थिकदृष्ट्या वित्तपत यशस्वी होईल, याचा सोलंवर व वास्तविक विचार करावयास हवा.

१९ (लोकसंख्या :-

ज्या भागात वाहतूक साधनांचा त्रिपुल विस्तार झालेला असतो, त्या भागात सर्वसाधारणपणे दाट लोकवस्ती आणि आर्थिक व औद्योगिक विकासाची गती अधिक दृष्टोत्पत्तीस येत असते. समाजातील एकसंधताही वाढत असते. कोकणातील वाहतूक साधनांच्या अभावाने कोकण या साऱ्याच फायद्याना थोडपाफार प्रमाणात मुकले आहे. लोकवस्ती हे जर विकासाचे एक प्रमाण घेतले आणि काही अशी तरेने घेतलेही जाते, तर कोकणाच्या लोकवस्तीचा विचार करणे आवश्यक होऊन येते. वाहतूक साधनांच्या विकासामुळे लोकांची प्रवास प्रवृत्ती वाढते. कोकणातील रस्त्यांच्या एकूण लांबीचा एकामी उल्लेख करून याही वेळा असे दर्शविण्याचा प्रयत्न केला जातो की, इतर जिल्ह्यांच्या मानाने कोकणातील रस्त्यांची लांबी फारशी कमी नाही. पण या ठिकाणी एका गोष्टीकडे दुर्लक्ष होतं. आणि ती ही की, मद्या, नाने, डोंगर इत्यादीमुळे वाहतूक साधनांचा मूळ हेतु, जो चलनशीलता वाढविणे, तो कोकणात तुलनात्मकदृष्ट्या नितकामा नफा होत नाही.

१९६१ च्या शिखरगतीनुसार बृहत्सुबई सोडता कोकणची एकूण लोकसंख्या ४५,३७,७३६ होती. कोकणचे क्षेत्रफळ २९,७९१ कि. मीटर म्हणजे प्रत्येक चौरस किलो मीटरमध्ये १५६ माणसे सामावलेली. १९७१ पर्यंतच्या १० वर्षांत कोकणची लोकसंख्या ५५,३५,२५० झाली आणि प्रत्येक चौरस किलो मीटरमागे माणसाची गर्दी १८६ वर जाऊन पोहोचली

पुढे एक तक्ता दिला आहे त्यावरून १९६१ व १९७१ च्या खाने-गुमारीत जिल्ह्यावर लोकसंख्येत फरक कसा पडला, ते लक्षात येईल. तुलनेसाठी एकूण महाराष्ट्राचे आकडे दिलेले आहेत.

तक्ता क्र. ४२

१९६१ व १९७१ जनगणनेनुसार कोकणातील एकूण क्षेत्रफळ व लोकसंख्या

क्र. जिल्हा	एकूण क्षेत्र चौरस कि. मी.	लोकसंख्या		लोकसंख्येचे प्रमाण दर चौरस कि. मी. ला	
१) (२)	(३)	१९६१ (४)	१९७१ (५)	१९६१ (६)	१९७१ (७)
१) महाराष्ट्र	३,०७,७६२	३,९५,५३,७१८	५,०४,१२,२३५	१२९	१६५
२) ठाणे	९,५५३	१६,५२,६७८	२२,८१,६६४	१८०	२३९
३) रायगड	७,१९८	१०,५८,८५५	१२,६३,००३	१५१	१७५
४) रत्नागिरी	१३,०४०	१८,२७,२०३	१९,९०,५८३	१४२	१५३
५) एकूण कोकण	२१,७९१	४५,३७,७३६	५५,३५,२५०	१५८	१८६

कोकणातील या ५५ लाख जनतेचे मुंबईशी एक आर्थिक नाते प्रस्थापित झालेले आहे आणि त्यामुळे मुंबई आणि कोकण यात वाहनुकीचे एक अखंडित आणि वैशिष्ट्यपूर्ण चक्र निर्माण झाले आहे. या तीन जिल्ह्यात आवागमनाची वाहतूक होत असते. पण वाहनुकीचा दिशादर्शक नकाशा जर काढायचा झाला तर एखाद्या जगाची पंथ्यानाग्या काढावा लागेल. मुंबई हा केंद्रबिंदु व येथून बहुतेक गावांशी प्रत्यक्ष संबंध याचे प्रतिबिंब कोकण आगवांट वाहनुकीच्या रचनेत उमटते. या बंदरगानून त्या बंदरात प्रवास करणारे फारच थोडे प्रवासी या बोटीने प्रवास करीत असतात मुंबई ते विशिष्ट बंदर आणि परत हाच खग मळ प्रवासाचा ओघ. या नहेऱ्या वाहनुकीमुळे एक विशिष्ट संचलनगमक व आर्थिक प्रदत्त निर्माण होत असतो. त्याची चर्चा पुढे केलेली आहे.

कोकण आपण मागवलेला म्हणतो खरा. पण महाराष्ट्रातले इतर काही जिल्हे विचारात घेतले तर असे दिसते की, कोकणातले लोकवस्तीचे प्रमाण इतर काही जिल्हे आणि एकूण महाराष्ट्रापेक्षाही जास्त पडते. १९६१ व १९७१ या दोन काळात, विविध जिल्ह्यातील लोकवस्तीच्या वाढीचे प्रमाण, कोकणात विशेषतः रत्नागिरी जिल्ह्यात कमी आढळते. कारण जननसमता कमी असेल

असे नव्हे तर वयात आल्याबरोबर नशीब काढण्यासाठी मुंबई गाठायची वृत्ती हे होय. पुढील तक्ता यावर अधिक प्रकाश टाकील.

तक्ता क्रमांक. ४३

१९६१ व १९७१ साली महाराष्ट्रातील काही प्रमुख जिल्ह्यात लोकसंख्येचा प्रमाणात झालेला फरक

अ. क्र. जिल्हा	लोकसंख्या	घनता (वर चौरस कि. मीटरमागे लोकसंख्या)
	१९६१	१९७१
१) पुणे	१५८	२०३
२) सातारा	१३७	१६४
३) सांगली	१४३	१७९
४) कोल्हापूर	१९३	२५३
५) नागपूर	१५२	१९६
६) औरंगाबाद	९२	१२१
७) परभणी	९६	११९
८) बीड	९२	११४
९) यवतमाळ	८१	१०२
१०) चंद्रपूर	४७	६४
११) कोकण	१५८	१९०
१२) महाराष्ट्र	१२९	१६३

कोकणाची लोकवस्तीची ही दाटी पाहिल्या बरी, उलट दख्खनवळणाच्या मोठी अधिक पुरवण्यासाठी एक आधारभूत कारण मिळते. लोकसंख्येच्या मानाने व तिच्या गरजेनुसार वाढतूक साधनाचा विकास व्हावयास हवा.

महाराष्ट्रातील जिल्ह्यात १९३१ ते १९७१ पर्यंत जनसंख्येन किती प्रमाणात (संख्याने) फरक पडला हे पाहणेही संशोधक होईल.

तक्ता क्र. ४४

गेल्या काही दशकातील काही जिल्ह्यातील लोक संख्येच्या वाढत्या प्रमाणाची टक्केवारी तुलना

प्रतिदशकात लोकसंख्येतील वाढीचे (.) प्रमाण				
क्र. जिल्हा	१९३१	१९४१	१९५१	१९६१
	ते	ते	ते	ते
	१९४१	१९५१	१९६१	१९७१
(१) (२)	(३)	(४)	(५)	(६)
१ महाराष्ट्र राज्य	११.९१	१९.२७	२३.६०	२७.१६
२ बृहन्मुंबई	२८.८७	६६.२३	३८.६६	४२.८७
३ ठाणे	१२.०२	४५.३६	२८.८६	३७.७०
४ रायगड	६.४६	१२.९१	१६.४८	१९.१०
५ रत्नागिरी	६.०४	५.२१	६.७३	९.०२
६ नासिक	११.६९	२६.८१	२९.७५	२७.४५
७ अहमदनगर	१५.८७	२५.६३	२५.८८	२७.५२
८ औरंगाबाद	१३.१९	८.९३	२९.९३	२७.७६
९ नागपूर	१२.७६	१६.४७	२२.५९	२९.०८

वरील तक्त्यावरून हे लक्षात येईल की, ठाणे आणि मुंबई जिल्ह्यात १९४१ ते ५१ या दशकात देशाच्या फाळणीमुळे स्थलांतरित लोकसंख्येची वन्याच मोठ्या प्रमाणात वाढ झाली. कुल्हावा व रत्नागिरी जिल्ह्यातील लोकसंख्यावाढीचे प्रमाण अत्यल्प आहे. याचाच अर्थ असा की, रोजगारीसाठी घरटी एक तरी घडवावट माणूस मुंबईस नोकरी गोळावला जात असतो. ह्या वाहतूक प्रवाह - प्रस्थापनेत इतर कारणांचाही वाटा आहे. लोकसंख्येचे स्थलांतर हे वाहतूक - निर्मितीचे एक सबळ कारण होऊ शकते, विनोदतः, प्रवासी वाहतुकीत. ह्याप्रमाणे अधिक सर्वा पुढे विलेली आहे.

लोकसंख्येचे विभाजन शहरी व ग्रामीण विभाग यात होत असते व त्यामुळे वाहतूकनिर्मिती होत असते. त्या दृष्टीने पुढील काही आकडे उद्बोधक ठरतील.

तक्ता क्रमांक ४५

कोकण व महाराष्ट्र यातील काही जिल्ह्यातील शहरी व लोकवस्तीचे १९६१ व १९७१
यातील शिरभजतीनुसार उपलब्ध झालेले प्रमाण टक्क्यांत

क्र.	जिल्हा	शहरी लोकवस्तीचे १९६१	एकूण लोकवस्तीची प्रमाण १९७१
१	महाराष्ट्र राज्य	२८.२२	३१.२०
२	ठाणे	३०.२१	३६.२४
३	रायगड	१०.०८	१२.१०
४	रत्नागिरी	८.०९	८.४२
५	नासिक	२५.६०	२८.६५
६	धुळे	१५.९७	१७.३२
७	अहमदनगर	१०.५५	११.०३
८	औरंगाबाद	१४.१४	१६.८२
९	नागपूर	५२.२२	५४.३७

कोकणातील ग्रामीण व शहरी विभागाचे वित्त पुढील तक्तांवरून अधिक स्पष्ट होईल. मात्रे किती छोटी व खेडीही
किती लहान हे त्यावरून दिसेल.

तयत्ता क्रमांक ५६

छोकणातील शहरांचे लोकवस्तीनुसार वर्गीकरण १९७१ (शिरगणती)

अ.क्र.	जिल्हा	शहराची एकूण संख्या	१ लाख वस्ती वरील शहरे	५० हजार ते ९९,९९९ वस्ती असलेली शहरे	२० हजार ते ४९,९९९ वस्ती असलेली शहरे	१० हजार ते १९,९९९ वस्ती असलेली शहरे	५ हजार ते ९,९९९ वस्ती असलेली शहरे	५ हजार पेक्षा कमी वस्ती असलेली शहरे
१	२	३	४	५	६	७	८	९
१)	ठाणे	२४	२	४	२	६	९	१
२)	रायगड	१४	-	-	१	७	४	२
३)	रत्नागिरी	१५	-	-	२	३	८	२
४)	कोकण	५३	२	४	५	१६	२१	५
५)	महाराष्ट्र	२८९	१७	२५	६५	९८	७०	१४

तक्ता क्रमांक ४७
कोकणातील खेड्यांचे लोकवस्तीनुसार वर्गीकरण
(१९७१ शिरगणतीनुसार)

जिल्हा	वस्ती असलेली एकूण खेडी	२०० पेक्षा कमी वस्ती असलेली खेडी	२०० ते ४९९ वस्ती असलेली खेडी	५०० ते ९९९ वस्ती असलेली खेडी	१००० ते १९९९ वस्ती असलेली खेडी	२००१ ते ४९९९ वस्ती असलेली खेडी	५ हजार ते ९९९९ वस्ती असलेली खेडी	१० हजार व अधिक वस्ती असलेली खेडी
१	२	३	४	५	६	७	८	९
ठाणे	१५८८	१७३	४७४	५१४	२८९	११२	२४	२
रायगड	१६९९	२५८	६२९	५२६	२२१	६०	५	—
रत्नागिरी	१५१४	८२	२७०	४६४	४८३	१९३	२०	२
कोकण	४८०१	५१३	१३७३	१५०४	९९३	३५६	४९	४
महाराष्ट्र	३५,७७८	५०५३	१०८८	१०५,२९	७४३९	३१०२	४९२	७५

तक्ता क्रमांक ४८
कोकणातील लोकवस्तीचे ग्रामीण व शहरी विभागप्रमाणे वर्गीकरण
(१९६१ त १९७१ चे शिरगणतीनुसार)

व. जिल्हा	एकूण लोकवस्ती		शहरी लोकवस्ती		ग्रामीण लोकवस्ती	
	१९६१	१९७१	१९६१	१९७१	१९६१	१९७१
ठाणे	१६,५२,६७८	२२,८१,६६४	४,९९,३२३	८,२६,७४९	११,५३,३५०	१४,५४,९१५
रायगड	१०,५८,५५५	१२,६३,००३	१,०६,६८१	१,५२,५९०	९,५२,१७४	११,१०,४१३
रत्नागिरी	१८,२७,२२३	१९,९०,५८३	१,४७,८५९	१,६७,१८३	१६,७९,३६४	१८,२३,४००
कोकण	४५,३७,७३६	५५,३५,२५०	७,५३,८६२	११,४६,५२२	३७,८४,८६९	४३,८८,७२८

वरील तक्त्यांवरून कोकणातील ग्रामीण विभागातील वस्तीचे प्राबल्य लक्षात येईल. ही सर्व ग्रामीण वस्ती उद्योगव्याख्या अभावी शेनजमिनीतील लोकड्या उन्ध-

त्रावर अवलंबून राहते. वाहतूक साधनाच्या सदभाति या समाजरवनेला एक आगळेच स्थान प्राप्त होते. रत्नागिरी आणि कुळावा जिल्ह्यात गहरीकरण फार कमी, ग्रामीण भागातच वस्ती विखुरलेली. त्यामुळे वाहतूकीचे जाळे खेड्यांभाड्यांमध्यंत पोहोचविणे फार महत्त्वाचे ठरते. बोट वाहतूकीने प्रवास करणाऱ्या उताऱ्यां अंतिम स्थान बदर हे नसल्याने पाठवर्भागातील ग्रामीण उताऱ्या बदरान उतरल्यानंतर ते त्याच्या खेड्यामध्ये जाण्यास उत्सुक असतात व त्यासाठी बोटवाहतूक व रस्तेवाहतूक ह्यात समन्वय सावण्याचा प्रयत्न अत्यंत महत्त्वाचा होऊन वसतो. बोट वाहतूक हवी आणि तितकीच महत्त्वाची, रूक रस्ते वाहतूक हवी. त्यादृष्टीने रस्त्याचा विकास केला गेला, तर मस. टी. ने आपल्या गाड्या त्या मार्गावर सोडून बोट वाहतूकीच्या संधी मुरू केली. त्यात बोटवाहतूकीला कधी माघार घेत जावी लागली, याबाबत पुढे संविस्तर खुलासा करण्यात आला आहे. याच सदभाति कोकणातील बोट वाहतूक व बदरे याचा अभ्यास करताना रस्ते व संकल्पित कोकण रेल्वे याचा अभ्यास अनिवार्य होऊन वसतो.

(१२) कोकणातील लोकवस्तीचे स्थलांतर -

कोकणातील लोकवस्तीचा विचार करताना 'स्थलांतर' हा एक स्वतंत्रच अभ्यासाचा विषय होऊन वसतो. त्याचा सदभातिना उल्लेख इथे करण्यात येत आहे.

(अ) रत्नागिरी जिल्हा -

१९६१ च्या शिखणतीनुसार रत्नागिरी जिल्ह्यात जन्म झालेले ४९,६,८०४ लोक मुंबईत वस्ती करून होते. यातील बहुसंख्य ग्रामीण भागातून आलेले होते गेल्या काही वर्षांचा आढावा घेतल्यावर अनेक आढळून आले की, म्मिया व काम न करणारे स्त्री-पुरुष हेही मोठ्या प्रमाणात मुंबईत स्थलांतर करीत होते. यातून एक संमंथ निष्कर्ष असा निघू शकतो. तो हा की, कोकणातील आपल्या थोड्याफार शेतीभातीवर पाणी सोडून, हे लोक मुंबईत कायम म्मयिक होण्याच्या हेतूने इकडे आले. त्यांच्या घरातील कुशी मिळवनी माणसे इथे मुंबईत नोकरी घद्यानिमित्त आलेले असतात. त्यानंही कोकणातदे आलेले लक्ष काढून मुंबई हे आपले कायमचे निवास स्थान करायचे ठरविले. हा एक सामाजिक बदल घडून आला, त्याचे कारण कोकणातल्या आर्थिक दैन्यादस्थेच शोबावे लागेल. यापुढेही कोकणात उपजिविका करणे त्यांच्या ओक्षेप्रमाणे शक्य होणार नाही, अशी काहीशी अगतिक जाणीव ह्या जनसामान्यांत निर्माण झाली असावी असे अनुमान काढल्यास ते फारसे चुकीचे ठरणार नाही.

महाराष्ट्रानुन स्थानंतर करून मुंबईत येणाऱ्या एकूण लोकसंख्येपैकी एकट्या रत्नागिरी जिल्ह्यातील लोक (१९६१ च्या गिरगणतीप्रमाणे,) सुमारे ४४.५२ टक्के होते. आणि मुंबईत सर्वत्र भाषानुन इथे येऊन राहणाऱ्यांची हेच प्रमाण १८.५४ टक्के पडले. १९६१ च्याच अंदाजाप्रमाणे हे स्थलांतराचे प्रमाण प्रतिवर्षी ३२, ६११ पडते. (यात १७,४८० पुरुष व १५,१३१ स्त्रिया होत्या.) महाराष्ट्रानुन मुंबई-कडे ह्या जमीनाचे प्रमाण १०० टक्के धरून तर त्यात रत्नागिरीचा वाटा ४० टक्के पडतो आणि सव भारतातुन मुंबईला येणाऱ्या लोकांच्या रागेत १६ टक्के लोक रत्नागिरी जिल्ह्यातील आढळून आले.

(आ) कुलाबा जिल्हा :-

१९६१ च्या गिरगणतीनुसार कुलाबा जिल्ह्यात जन्म झालेले व मुंबईत स्थलांतर केलेले एकूण १,०९,२०४ लोक होते व रत्नागिरी जिल्ह्याप्रमाणेच यातील बहुतेक, जिल्ह्याच्या शारीण भाषानुन आलेले होते.

महाराष्ट्रानुन मुंबईत स्थलांतर करणाऱ्या एकूण लोकसंख्येची हे प्रमाण १० टक्के पडते, तर मुंबईत सर्वत्र दिवाणी येणाऱ्या बाहेरच्या लोकसंख्येची हे प्रमाण ४ टक्के पडते. १९६१ साली काढलेल्या अंदाजाप्रमाणे प्रतिवर्षी ७,०२६ पडते. (यात ३,०६० पुरुष व ३,०६६ स्त्रिया याचा समावेश होतो.) त्या वर्षीच्या एकूण महाराष्ट्रानुन मुंबईत येणाऱ्या स्थलांतरितांची हे प्रमाण ९ टक्के पडते, तर सर्व भारतातुन मुंबईत येणाऱ्या सर्व परप्रांतीयांची हे प्रमाण ४ टक्के पडते.

कोकणानुन मुंबईत होणाऱ्या या स्थलांतराचे काही विशेष परिणाम, मुंबई व कोकण यांच्यादरम्यान सुद्धा होणाऱ्या वाहतुकचक्रावर होत असतात. गाव नोडन उपजीविकेसाठी आलेल्या व्यक्तीचे लागेबाधे, सामाजिक, अधिक संबंध, कोकणात गुंतलेले असतात. वर्षातुन एकदा वा दोनदा तरी हे लोक आपल्या गावाकडे जायला उल्लुक असतात. हे जाणे-येणे वर्षभरात समप्रमाणात विभागलेले नसते, तर गणपती, दिवाळी, उन्हाळ्याच्या सुट्या, आठ्याचा हंगाम व पेरणीचे दिवस या काळात ही वाहतूक वाढते. आणि एरवी कमी होत असते. यामुळे वाहतुकीत, गर्दीचा हंगाम व कमी वाहतुकीचा काळ असा काहीसा असमान वाहतूक-प्रवाह राहतो. त्याचा परिणाम वाहतूक नियोजनावर व तिच्या अर्थकारणावर होत असतो. मग ती वाहतूक रस्त्याने असो वा बोटीने असो. काही काळ बोट व एस. टी. दोन्हीवरही एवढा भार पडतो की, तिकीट मिळणे मुश्किल होऊन बसते, तर काही वेळा, गाड्या व बोटी त्यामानाने रिकाम्या धावत अस-

तात, बोकण रेल्वे आली तरीही त्यात फार फरक पडेल असे घराब्याच-
काही कारण आहे का? अर्थात स्थानिक उद्योगधंदे, व्यापारजीव वाढल्यास फरक
पडेल. पण तसे जोपर्यंत होत नाही तोवर हे एकांगी चित्र बदलणे व
त्याचे आर्थिक परिणाम भोगणे ओघानेच आले.

असे आहे बोकणातील बदराच्या पार्श्वप्रदेशाचे मर्यादाधारण चित्र. पार्श्व-
प्रदेशाचा विस्तार, वाहतूकसाधनांचा विकास मुख्य बदल करून वाढवता येत असतो. रस्त्या
व रेल्वे यांनी बोकणातील वदरे जंग देशाच्या अधिक प्रमाणाने जोडली गेली तर व
बदराचा तांत्रिक व आर्थिक निकषाच्या जाईवर विचार करता आला तर त्यातून
होणारी वाहतूक वाढू शकते. अर्थात हे सर्वसाधारण विधान झाले. वाहतूक
साधनांचा विकास ही एक व्यापक सज्ञा झाली. तिच्या विकासावर होणारा खनिज,
सोय, वेळ, आयात-निर्यात धोरण, औद्योगिक धोरण इत्यादी अनेक गोष्टींचा
सापेक्ष अभ्यास करून बदराच्या विकासाचा विचार करावयास हवा.

बोकणाने स्थानिक गोजगारी कमी असल्याने, आर्थिक प्रजनासाठी लोकांचे
लक्ष्य मुंबईकडे लागलेले असते. मुंबईतून येणाऱ्या मनी ऑर्डरची वाढ पत्राणे हा एक
मासिक सोहळा होऊन येतला आहे. आता परिस्थिती बदलत आहे हे नक्की. सामा-
जिक, आर्थिक, औद्योगिक व राजकीय क्षेत्रात बदल घडून येत आहे त्याचा परिणाम
सविषयकाळात बोकणाचे चित्र बदलण्यात होणार आहे.

बोकणाची मर्यादाधारण परिस्थिती समजावून घेतल्यानंतर, स्थार्तांत बदल-
वळणाऱ्या सोयी, आतापर्यंत त्याचा झालेला विकास व संकलित योजना यांचा
परामर्श पुढील प्रकरणात येऊ.

प्रकरण ७

महाराष्ट्रातील वंदरांच्या पार्श्वप्रदेशातील अर्थ दळणवळण सोयीचे धायते दर्शव

(१) रस्ते-

(अ) भारत, महाराष्ट्र, कोकण-

एकूण भारताचा विचार करता, तिसऱ्या पंचवार्षिक योजनेच्या अखेरपर्यंत संपूर्ण महाराष्ट्र रस्त्यांच्या बाबतीत काहीसा मागासलेला होता. तिसऱ्या योजनेच्या अखेरच्या वर्षी म्हणजे १९६६ मध्ये भारतात दर १०० चौरस किलो मीटर भौगोलिक क्षेत्रफळामार्गे २६ किलो मीटर लांबीचे रस्ते होते, तर महाराष्ट्रात हे प्रमाण २२ किलो मीटर होते. तसेच दर एकूण लोकवस्तीमार्गे भारतात १७५ किलो मीटर लांबीचे रस्ते होते, तर महाराष्ट्रात १४९ कि. मीटर. महाराष्ट्रात हे आकडे म्हणजे एकूण सर्व जिल्ह्यांची सरासरी झाली. जिन्हानिहाय हे प्रमाण कमीआस्त आहे आणि ते तसे असणे स्वाभाविक आहे कारण रस्तेविकास हा अनेक गोष्टींवर अवलंबून असतो. उदा. त्या त्या भागाची आर्थिक व औद्योगिक प्रगती, भौगोलिक रचना, पर्यायी वाहतूक साधनांची उपलब्धता, विकासक्षेत्राबाबत प्राधान्य इ.

जेव्हा काही वर्षांत महाराष्ट्राने रस्ते विकासावर बराच भर दिल्याने परिस्थितीत फरक पडला आहे. दुवाळातुळे रस्त्याची अनेक कामे दुष्काळी कामे म्हणून हाती घेण्यात आली. त्यामुळे चिथ वदळण्यास मदत झाली. अर्थात दुष्काळी कामे म्हणून घेण्यात येणारे रस्ते काही हमरस्ते नसतात. तथापि, आकडेवाची भर करायला ते उपयोगी पडतात. " महाराष्ट्र आर्थिक समालोचन १९७६-७७ " या महाराष्ट्र शासनाच्या अर्थ व सांख्यिकी संचालनालयाने प्रसिद्ध केलेल्या पुस्तिकेनुसार १९७४-७५ मध्ये दर चौरस चौरस किलो मीटर क्षेत्रफळाशी रस्त्याचे अखिल भारतीय प्रमाण ३७ किलो मीटर पडते तर महाराष्ट्राचे ३४ किलो मीटर. अर्थात इतर काही राज्याचे हे प्रमाण पुढील

अधिक आहे. उदा. पश्चिम बंगाल ६४, उत्तर प्रदेश ४२, तामिळनाडू ७१, पंजाब ४४, कर्नाटक ४३, बिहार ६९ इत्यादि. त्यांच्याशी तुलना करता, महाराष्ट्र राज्य औद्योगिक दृष्ट्या प्रगत अमूनही रस्त्यांच्या लांबीचे हे प्रमाण कमी वाढते पण याचा अर्थ असाही होऊ शकेल की, औद्योगिकदृष्ट्या विकसित झालेल्या भागात रस्ते विकासावर भर दिला गेला असावा व अन्य भाग त्याबाबतीत मागे राहिले असावेत. किंवा असेही म्हणता येईल की, जिथे अगोदरच रस्तेविकास झालेला होता त्याभागातच औद्योगिक विकासाची गती अधिक राहिली. आणखी अेक कारण असे संभवते की, महाराष्ट्राने अन्य कार्यक्रमांवर उदा. पाटबंधारे व बीज निर्मिती प्रकल्प, उद्योग व शेत या कार्यक्रमांवर रस्तेविकासापेक्षा अधिक भर दिला.

पाचव्या पंचवार्षिक योजनेच्या सुरुवातीला महाराष्ट्रातील जिल्ह्यात रस्त्यांचे तुलनात्मक प्रमाण कसे होते, हे पुढील तक्त्यावरून दिसून येईल :-

- तक्ता क्रमांक ४९ -

[दर १०० चौरस किलोमीटर क्षेत्रफळ व दर एक लक्ष लोकवस्तीशी
महाराष्ट्रातील विविध जिल्ह्यांतील रस्त्यांच्या लांबीचे
प्रमाण व त्यानुसार त्यांचा गुणानुक्रम]

अनु- क्रमांक	जिल्हा	१०० चौरस किलो मीटर क्षेत्रफळात रस्त्यांची लांबी	प्रति लक्ष लोक वस्तीशी रस्त्यांच्या लांबीचे प्रमाण	जिल्ह्यांचा गुणानुक्रम
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)
१	ठाणे	१८	७७	१८
२	रायगड	३२	१७५	२
३	रत्नागिरी	३१	२००	१
४	नाशिक	२३	१५०	७
५	धुळे	१८	१४०	१०
६	जळगाव	२४	१३२	९
७	अहमदनगर	२४	१७४	५
८	पुणे	२६	१२८	८
९	सातारा	२६	१६१	४
१०	सांगली	३१	१७९	३
११	सोलापूर	१९	१२५	११

(पुढील पानावर चालू)

(भागील पानावरून)

१२	कोल्हापूर	३०	१२१	६
१३	औरंगाबाद	१३	१०१	१९
१४	परमणी	१२	१०५	२१
१५	बीड	१०	८८	२२
१६	नांदेड	१५	११६	१५
१७	उस्मानाबाद	१३	९८	२०
१८	बुलढाणा	१५	१०८	१६
१९	अकोला	१५	१०६	१७
२०	अमरावती	१६	१३०	१२
२१	यवतमाळ	१४	१३८	१४
२२	वर्धा	१६	१२२	१३
२३	नागपूर	१२	६०	२३
२४	चंद्रपूर	५	८४	२५
२५	भंडारा	१०	५७	२४

बरील तक्रयावरून असे दिसून येईल की, रत्नागिरी जिल्हा हा रस्त्यांच्या बाबतीत सर्व महाराष्ट्रात आघाडीवर आहे. आणि त्या खालोखाल कुलाबा जिल्हा आहे. पण हा केवळ एक आभास आहे. आकडेशास्त्र मोठे फमवे असते असे म्हणतात. रत्नागिरी व कुलाबा जिल्ह्यातील रस्त्यांची एकूण लांबी तुलनेने जास्त आहे, हे सत्य आहे. पण वाहतूक व्यवस्थेचा विचार करताना, इतरही काही संबंधित बाबी लक्षात घ्याव्या लागतात. एकतर पर्यायी वाहतूक व्यवस्था. कुलाबा जिल्ह्यातील रेल्वे म्हणजे, मुंबई पुणे रेल्वेचा काहीसा मार्ग, दिवा-पनवेल-आपटा हा रेल्वे फाटा आणि नेरळ माथेरान रेल्वे. रत्नागिरीत तर रेल्वे नावा-लाही नाही. दुसरे म्हणजे नद्या व खाड्यांच्या शाखा सगळीकडे पसरलेल्या. त्या-नील अनेकांवर बारमाही पूल नाहीत, त्यामुळे वाहतूक अनेक ठिकाणी खंडित होते व "सलमता" ह्या वाहतूक व्यवस्थेतील महत्वाच्या गुणाचा प्रकर्षाने अभाव जाणवतो. तिसरे म्हणजे डोंगराळ प्रदेश व खाड्यांचा सुळमुळाट. यामुळे रस्ते नागमोडी घ्यावे लागतात. आणि साहजिकच त्यांची लांबी वाढते. देशावरील दोन गावे जोडण्यासाठी दोन मैलांचा रस्ता बांधावा लागला तर कोकणात खाड्या

व झींगर टाळण्यासाठी तीव्र रस्ता पाच मलांचा बांधावा लागतो. याचाच अर्थ असा की, रस्त्यांची लांबी दिसायला जास्त असली तरी, प्रत्यक्ष उपयोगाच्या दृष्टीने ती कमीच असते. उलट रस्त्यांची लांबी वाढल्याने प्रवासाचा वेळ व त्यावरील खर्च मात्र वाढतो, प्रवासाचा तसेच रस्ता बांधण्याचा पण. रस्ते बांधणीवर खर्च जास्त झाल्यास जिल्हा नियोजन मंडळाला इतर विकासाची कामे हत्ती ध्यावयाला निर्वाी कमी पडतो, हा तोटा अलगच. याशिवाय आणखीही एक मुद्दा लक्षात घ्यावयास हवा आणि तो म्हणजे रस्त्याचा प्रकार. रस्त्याच्या प्रतीप्रमाणे त्याच्या महत्वाप्रमाणे, त्याच्या उपयोगाप्रमाणे त्यांचे गट पाडलेले असतात, राष्ट्रीय मार्ग, राज्यमार्ग, प्रमुख जिल्हा रस्ते, इतर जिल्हा रस्ते व ग्राम रस्ते. कोकण व देशातील या तऱ्हेच्या रस्त्यांच्या लांबीची तुलनात्मकदृष्ट्या कल्पना यावी म्हणून पुढे एक तक्ता दिलेला आहे.

तक्ता क्रमांक ५०

दिनांक ३१-३-७६ रोजी महाराष्ट्रातील जिल्ह्यांत असलेल्या
रस्त्यांची वर्गवारीनुसार लांबी (किलो मीटरसमये)

अनु क्रमांक	जिल्ह्याचे नाव	राष्ट्रीय महा मार्ग	राज्य महा मार्ग	प्रमुख जिल्हा रस्ते	इतर जिल्हा रस्ते	ग्राम रस्ते	एकूण रस्ते
१	२	३	४	५	६	७	८
१	बृहन्मुंबई	४९	६	५५
२	रायगड	२०९	३६९	४०८	६४५	२४३४	४०६५
३	रत्नागिरी	२९९	६१५	९४६	१११४	२८१६	५७९०
४	ठाणे	२२९	४५५	६१५	७९२	१४४२	३५३३
५	नाशिक	२२७	७१९	१०७१	१४६७	३२७८	६७६२
६	घुळे	१४५	५८३	८६५	७५८	१९२७	४२७८
७	जळगाव	१४४	५७९	१०७२	६३०	१००९	३४३४
८	अहमदनगर	६०	९२८	१४२२	१२९६	३९६८	७६७४
९	पुणे	३४७	६५६	१४४७	१५१२	२१५६	६११८
१०	सोलापूर	१५५	७९१	११४९	५४७	१३४७	३९८९
११	सातारा	१२९	५१९	११२९	९०६	३५१८	६२०१
१२	सांगली	३०	५४४	११६०	८४८	१७६८	४३५०
१३	कोल्हापूर	४६	४८४	९११	८०७	१३९०	३६३८
१४	औरंगाबाद	..	९९०	६४०	३५२	५८४	२५६६

(पुढील पानावर चालू)

(भागील पानावरून तक्ता चालू)

१५ परभणी	..	५८५	५८२	३९०	४२७	१९८४
१६ नांदेड	..	६५७	४९४	२२२	५१९	१८९२
१७ बीड	..	६२०	५५४	८४	३१०	१५६८
१८ उस्मानाबाद	७९	६४६	९९७	४६७	३४३	२५३२
१९ बुलढाणा	८१	४८७	४३१	३३५	३९८	१७३२
२० अकोला	१००	६२२	६३४	१३१८	२११	२८८५
२१ अमरावती	७५	६५३	५९७	३५८	४६०	२१४३
२२ यवतमाळ	६५	६०३	९३९	४९०	३९२	२४८९
२३ वर्धा	१०८	३२४	३७१	१६६	४१०	१३७९
२४ चंद्रपूर	..	९९८	५९२	१५७	१२९२	३०३९
२५ नागपूर	२३५	३१०	४६३	२१६	५२८	१७५२
२६ मंडारा	९७	२९९	५००	१६९	१८४४	२९०९

एकूण महाराष्ट्र २९०९ १५०४२ १९९८९ १६०४६ ३४७७१ ८८७५७

कोकण ७३७ १४३९ १९६९ २५५१ ६६९२ १३३८८

(बृहन्मुंबई सोडून)

वरील आकड्यावरून हे लक्षात येईल की, सर्व महाराष्ट्राचे चित्र पहाता एकूण रस्त्यांच्या लांबीन ग्राम रस्त्यांचे प्रमाण सुमारे ३९ टक्के पडते, तर कोकणात तेच प्रमाण ५० टक्के पडते ग्रामरस्त्यांची दशा काय असते ते विस्ताराने सांगायचास नवो. त्या रस्त्यावरून अवजड मालवाहतूक करणे कठीण असते. कारमाही वाहतूक चालू राहू शकत नाही. अनेक खाड्या आणि नद्यावर पूल, नदीउतार पायऱ्यांच काय, पण अनेक वेळा साचे साकवही बाबलेले नसतात. केवळ रस्त्यांच्या लांबीच्या आकड्यावरून वाहतूक साधनांची विपुलता आहे, असे मानणे योग्य होणार नाही, असे जे वर ध्वनि केले आहे, त्याचा अन्वयार्थ आता अधिक स्पष्ट होईल.

रस्त्यांचे पृष्ठभाग विविध पद्धतीचे असतात. सिमेंट, डांबरी खडीबंद, किवा काचे रस्ते. कोकण व महाराष्ट्र यांचे याबाबतचे तुलनात्मक आकडे ही परित्यक्ती स्पष्ट करू शकतील.

तक्ता क्रमांक ५१
कोकणातील पृष्ठांकित व अपृष्ठांकित रस्ते

क्र.	जिल्हा	मिमेंट वर्गीकृत	डाबरी	खडी बंद	मोटरवाहतूक योग्य	मोटरवाहतूक अयोग्य	एकूण
१	२	३	४	५	६	७	८
१	रायगड	६७	७९१	८०४	३४०	२०६३	४०६५
२	रत्नागिरी	२२६	१०३३	१८५५	१९००	७७६	५७९०
३	ठाणे	३७	९०६	१६४१	५७८	३७१	३५३३
४	कोकण	३३०	२७३०	४३००	२८१८	३२१०	१३३८८
५	महाराष्ट्र	८८४	१८४१९	२४५४१	३२३७१	१२५४२	८८७५७

वरील तक्ता माध्या व सोप्या माघेत बोल्याल्ला लागल्या तर हेच सामेल की, महाराष्ट्रातल्या एकूण ८८,७५७ कि. मी. लांबीच्या रस्त्यांपैकी १२,५४२ कि. मी. लांबीचे रस्ते मोटरवाहतुकीस योग्य नाहीत. एकूण रस्त्यांच्या लांबीशी हे प्रमाण १४ टक्के पडते. कोकणातल्या १३,३८८ कि. मी. लांब रस्त्यांपैकी ३२१० कि. मी. रस्त्यांवरून मोटारी वाहू शकत नाहीत. रस्त्यांच्या एकूण लांबीशी हे प्रमाण २४ टक्के पडते. आता लोकवस्ती किंवा शेवफळ याचे परिमाण लावून रत्नागिरी जिल्हा पहिला आणि कुलाबा जिल्हा दुसरा असे सांख्यिकीयाने सिद्ध करित अमले तरी व्यवहारात त्यांच्या मर्यादा काय आहेत, हे वरील तक्त्यावरून लक्षात यावे. कोकणात अनेक खाड्या, नद्या, नाले यावर पूल नसल्याने पावसाळ्यात पुराच्या वेळी वा एरबीदेवील भरतीच्या वेळी आरपार दळणवळण तुटते. देगा-वरही अनेक नद्यावर पूल नसल्याने पुराच्या वेळी वाहतूक नडित होते. परंतु थोडा वेळच. पूर ओसरल्या की वाहतूक परत सुरू होते. कोकणात भरती-ओहोटी हे आणखी एक निर्बंधक कारण ठरते. भरती-ओहोटीचे चक्र केवळ पावसाळ्या-पुरते मर्यादित नाही, तर बाराही महिने चालूच असते. त्यामुळे देगावर केवळ चारच महिने आणि त्यातीलही काही काळच जाणवणारी अडचण कोकणात सततच उभी रहात असते.

कोकणात पावसाचे प्रमाण जास्त असल्याने रस्त्यांची डागडुजी करणे हेही काम अधिक खर्च आणि अडचणीचे होऊन बसते. विविष्ट भूभौतिक रचनेमुळे

मूळ विकासाचा व नंतर लागणारा देखमालीचा संबंधही जास्त पडतो. मोठ्या खाड्यांवर पूल बांधणे तांत्रिक असल्याने रस्ते दूरमार्गी बांधणे मागे पडते. आणि त्यामुळे आकडेवारीमध्ये रस्त्यांची लांबी जास्त वाटली व त्याबरोबरच जास्त वाटला तरी वास्तविक तांत्रिक व आर्थिकदृष्ट्या ते बटवळ ठरते.

(आ) रस्ते विकास रूढी दोन महत्वाच्या अखिल भारतीय योजना :-

कुठल्याही विभागाच्या रस्तेविकासाचा विचार करताना 'नागपूर योजना' व '१९६१-८१ योजना' हे दोन मोठे महत्वाचे दस्तऐवज ठरतात. नागपूर योजना १९४३ साली आखण्यात आली व ती पहिल्या दोन पंधरावर्षिक योजनांमध्ये गवविषयान आली. १९५८ साली भरलेल्या अखिल भारतीय मुख्य अभियंत्यांच्या संमेलनात, 'भारतातल्या अविन्यवालीत रस्तेविकासाबाबत काही व्यापक तत्त्वे शासनासमोर मांडली. त्यानुसार प्रत्येक राज्याने आपआपल्या राज्यासाठी १९६१ ते १९८१ या वीस वर्षांच्या अवधीसाठी काही लक्ष्य ठरवून रस्तेविकासाचा कार्यक्रम आखला. या दोन्ही योजनांनुसार बांधणाऱ्यापुरती त्या कार्यक्रमाची विहीन अंमलबजावणी झाली, हे पाहणे बोधप्रद ठरेल.

-: तबला क्र. ५१ :-

क्रमागत पंचवारिक श्रेजलाभये कोकणातील रहते दाखणीरया कार्यक्रमाची प्रगती :- (आकडे किलो मीटरमध्ये)

वर्ग- श्रेणीक	क्रि.सं.	नागर पंचवार्तिक- योजना- नुसार	परिष्ठा पंचवारिक , द्वितीय पंचवारिक योजनाच्या मुरखनीम योजनेच्या प्रारंभित रम्याची लांबी (२१-३-५१) । ४	१९६१-१९८१ योजनेचे तबल मूळ मुरागित ६ ७	तृतीय पंचवारिक योजनाच्या आरंभित योजनेच्या अखेरीस रम्याची लांबी (३१.३.६१) ८	तृतीय पंचवारिक योजनाच्या अखेरीस रम्याची लांबी (३१.३.६६) ९	३१.३.७६ रोजी रम्याची लांबी (योजनाबाह्य सांख्यिकी कामे घट्टन १०
१	राणी	२०६५	१६७२	३७०२	४९८७	१८०१	३५३३
२	कुलाबा	१००६	१५८४	२९११	५४६६	२५२१	४०६५
३	राणीमिहरी	४६९८	३५९५	१५३५	८०५२	४८६६	५७९०
४	एकूण गोळा	९१९५	६८५१	१२४८८	१८५०८	९५८८	१३३८८

विकास कार्यक्रम व विकास केंद्रे यात जसजसे बदल होत जातात, तसतसे ही लक्ष्ये बदलवी लागतात. कोकणातील रस्तेविकासाचा कार्यक्रम बऱ्याच प्रमाणात कार्यान्वित झाला असे म्हणावयास हरकत नाही. अर्थात रस्त्याची लांबी हीच केवळ तिथल्या आवश्यकतेची पूर्तता झाली की नाही, हे दशवू शकत नाही. कारण सलग, सोयिस्कर, स्वस्त, व गतिमानता ही वाहनुक्तीची अंतिम उद्दिष्टे सफल व्हावयास हवीत. आणि तशी ती झाली की नाही, हे केवळ रस्त्याच्या लांबीच्या आकड्यानुसार मोजता येणार नाही.

(इ) मंदरातील वाहनुक्तीचे संदर्भातील दोन प्रमुख रस्ते योजना :-

पहिल्या दोन पंचवार्षिक योजनेत कोकणातील रस्तेवाहनुक्तीकडे जरी दुर्लक्ष झाले असले तरी त्यानंतर मात्र त्याला गती आलेली दिसते. कोकणातील वाहनुक व्यवस्थेवर ज्या दोन रस्ते बाघणीच्या कार्यक्रमाचा मोठा परिणाम झाला आहे, ते म्हणजे १) मुंबई कोकण गोवा मार्ग व २) मुंबई कोकण गोवा मार्गास प्रमुख बंदरे जोडणारे रस्ते. या दोहोवा परिणाम सागरी वाहनुक्तीवर निश्चिंत झाला असल्याने त्याचा विशेष उल्लेख करावयास हवा

(१) मुंबई-कोकण-गोवा रस्ता :-

तृतीय पंचवार्षिक योजनेपासून मुंबई कोकण गोवा मार्गाच्या कामाला विशेष चालना मिळाली. या मार्गाची मागणी बरेच वर्षांपासून होती. मुंबई कोकण गोवा हा रस्ता म्हणजे जणू काही कोकणाची प्रमुख रस्तवाहिनी. तिला फुटलेल्या अनेक शाखा उपशाखांनी कोकणातल्या खेड्यापाड्यात आतल्या भागापर्यंत वाहणूक जाऊन पोहोचते. पूर्वी बंदरे व सागरी वाहनुक व त्याच्या जोडीला खाड्यातील लांच वाहनुक हीच कोकणाची महत्त्वाची वाहनुक व्यवस्था होती. परंतु किनारासंलग्न प्रदेशाला अधिक उपयोगी असे बदरापासून आतपर्यंत फारसे चांगले रस्ते नसल्याने आणि बोट वाहनुक्तीचा गोंधळ, अनियमितपणा आणि त्यात सुधारणा करण्यासाठी लागणारी कणखर योजना आखली न गेल्याने मुंबई कोकण गोवा रस्त्याने कोकण वाहनुक्तीत एक नवीन पर्व सुरू केले. हा प्रमुख दक्षिणेत्तर रस्ता आणि त्याला फुटणाऱ्या अनेक शाखा यांनी वाहनुक्तीला एक नवीनच दिशा लावली. आणि दर्यावर्दी कोकण हळूहळू खुप्कीच्या मार्गाकडे वळू लागला. सागरी वाहनुक व बंदरे यांचे महत्त्व कमी व्हावयास सुरुवात झाली.

(बंदरांना जोडणारे रस्ते :-

तृतीय योजनेत बंदरांना जोडणारे अनेक रस्ते सुधारण्याचा खास कार्यक्रम हाती घेण्यात आला. काही नवीन रस्ते बांधले गेले, काही सुधारले गेले, आणि मुख्य हेतू असा ठेवण्यात आला की बहुतेक प्रमुख बंदरे मुम्बई कोकण शेवा रस्त्याला जोडली जावीत. यामुळे बंदरातून अंतर्भागाकडे व उलट असा वाहतूक प्रवाह मार्ग प्रस्थापित झाला. पण त्याचा असा एक परिणाम झाला की, पूर्वी केवळ सागरी वाहतूक उपलब्ध असलेल्या भागाला रस्तेवाहतुकीचा मार्ग उपलब्ध झाला आणि साहजिकच मोय, वेळ, खर्च, निश्चितता, वारमाही उपलब्धता, इत्यादी तुलनात्मक बाबींचा विचार करून पर्यायी मार्गाची निवड होऊ लागली. याच सुमारास अनेक कारणाने बोट वाहतूक अनियमितपणा, अनिश्चितता, दरवाड, बोटीची अपुरी संख्या, इत्यादीं प्रश्नांच्या मोबऱ्यात सापडल्याने एकूण वाहतुकीचा बळच रस्त्याकडे वळला. एम. टी. चा प्रसार याच सुमारास वाढत गेला. अधिक परिस्थितीत थोडीफार सुधारणा झाल्याने रस्ते वाहतुकीवर थोडा अधिक खर्च, झाला, तरी तीं सरळ गावापर्यंत उपलब्ध साठी असल्याने, प्रवाशांना अधिक सोयीस्कर वाटू लागली.

अर्थात केवळ रस्तेसुधारणा झाली म्हणून बोट वाहतूक कमी झाली असे नाही, तर त्याला इतरही काही कारणे आहेत. त्याची चर्चा पुढे करण्यात आली आहे.

[२] कोकणातील वाहने :-

कोकणातील विविध तऱ्हेच्या रस्त्यावर किती वाहने घाबत असतात, ही माहिती उपयुक्त ठरेल. ही वाहने त्याच्या वर्गवारीनुसार दिलेली आहेत आणि तुलनात्मक कल्पना याची म्हणून महाराष्ट्रातील एकूण वाहनांचे आवडेपण दिलेले आहेत. ही माहिती दोन कालखंडातील दिली आहे अंक म्हणजे मार्च १९६५ आणि दुसरा मार्च १९७५. दहा वर्षांत वाहनांच्या संख्येने कशी वाढ झाली आहे, हे सहज लक्षात येईल. पुढे बंदरातील वाहतुकीची चर्चा केली आहे, त्या वेळी हे आकडे तुलनात्मकदृष्ट्या बसे म्हन्वाचे आहेत हे लक्षात येईल.

तक्ता क्रमांक ५३

मार्च १९६५ ते मार्च १९७५ मध्ये कोकणात व महाराष्ट्रात
उपयोगात असलेली विविध स्वयंचालित वाहने

क्र.	वाहन प्रकार	कोकण		महाराष्ट्र	
		मार्च १९६५	मार्च १९७५	मार्च १९६५	मार्च १९७५
१	२	३	४	५	६
१)	मोटर सायकली स्कूटर इत्यादी	२०७	४७१२	२२००७	१,५१,९८८
२)	मोटरगाड्या	१२६३	५,८७७	६१,१९२	१,६९,८१५
३)	टॅक्सीज	११२	३०२	७,६४८	२१,५७६
४)	स्वयंचालितरिक्षा	—	७५२	८४१	७,७६८
५)	स्टेज कॉरेजेस				
	अ) डिझेलइंजिन	—	१८१	३,४३०	८,६२१
	ब) पेट्रोलइंजिन	२	८	६६२	९१
६)	मालमोटारी				
	अ) खाजगीवाहने				
	१) डिझेल	१५०	८६३	२३०९	१८,०८३
	२) पेट्रोल	३०१	६३९	५,३४७	७,३४७
	ब) सार्वजनिक वाहने				
	१) डिझेल	७५१	३,८४३	११,३६०	३७,५९४
	२) पेट्रोल	९९२	१,३४४	११,५७४	९,९५१
७)	रुग्णवाहिका	९	३५	२२८	५९०
८)	शालिच्या गाड्या	—	३८	३२६	४९२
९)	खाजगी प्रवासी वाहने	४६	२३९	२७८	१,३२२
१०)	जोडवाहने (ट्रॅलर)	८२	४६२	२,०१२	१०,३६६
११)	ट्रॅक्टर्स	९२	४७४	२,०३६	११,११६
१२)	इतर	१६	३३	४६४	१,३८७
	एकूण	४,१२३	१९,८३२	१,३१,९१४	४,५८,२१४

कोकणाच्या रस्तावरून घावणाऱ्या वाहनांची वाढती संख्या पाहता, कोव-
णातील वाहतूक वाढली आहे असे दिसते. वाहतूक हे जर विकासाचे एक लक्षण मानले, तर
त्यादृष्टीने गेल्या दहा वर्षांत कोकणाचा विकास झाला नाही, हे म्हणजे निदान
बरील आवडे पाहिल्यावर तरी ग्रह्य धरता येणार नाही. परंतु, वाहतूसह्येन वाढ
हेच काही अधिक विकासाचे एकमात्र गमक होऊ शकत नाही. तथापि, ते एक
महत्वाचे निर्देशक अवयव आहे हे नाकारून चालणार नाही.

१९६५ मध्ये महाराष्ट्रातल्या एकूण १,३१,९१४ वाहनांपैकी कोकणात अवधी
४,१२३ वाहने होती; म्हणजे ३ टक्के. १९७५ मध्ये महाराष्ट्रातल्या एकूण
४,५८,२१४ वाहनात कोकणाचा वाटा १९,८३२ इतका म्हणजे ४.३२ टक्के
पडतो. टक्केवारीत जलशी वाढ झालेली आहे.

वाहनांची वाढ विशेषतः, ठाणे जिल्ह्याच्या औद्योगिक विक्रामामुळे असावी
असे अनुमान काढावयास हरबत नाही. कोकणात ज्या वाहनांची विशेष वाढ
झाली आहे, ती आहेत— मोटर सायकली, मोटरगाड्या व सार्वजनिक वाहने

कोकणात रेल्वे जवळजवळ नाहीच, हे पाहता, कोकणातली वाहनांची संख्या
कमी वाढते. कोकणाचे क्षेत्रफळ महाराष्ट्राच्या १० टक्के आहे. त्या इतकी चुकता-
त्मक आकड्यांची वाहतूसह्येन पडताळून पाहिली तर कोकण मागासलेलाच दिसतो.

[३] कोकणातील मालवाहतूक -

प्रवास वाहतुकीचे जाग्रमाने राष्ट्रीयीकरण करण्यात आले आहे, तसे माल-
वाहतुकीचे वावरीत घोरपान्मक निर्णय राज्य अथवा केंद्रशासनामार्फत घेण्यात
आलेल्या नाही. तामिळनाडू, केरळ, काश्मिर, या राज्यांमध्ये तेथील राज्यशासनानीं
या क्षेत्रात अगत, पदापण केले आहे. एण आजतरी हे सारे प्रयत्न प्रयोगात्मकच
आहेत असे म्हणावे लागेल. वही वर्षांतर राज्य वा केंद्रशासनाची या प्रश्ना-
बोवत काय भूमिका राहील हे आताच सांगणे कठीण आहे. कारण त्या भूमिकेचा परिणाम
जरी आर्थिक क्षेत्र वर होणार असाच, तरी निर्णय राजकीय क्षेत्रात होणार हे उघड आहे

कोकणातील एकूण वार्षिक मालवाहतुकीचा अंदाज बांधणे अवघड आहे
कारण असा तन्त्रेची माहित गोळा करण्यासाठी बायमची यंत्रणा कोकणासाठीच
काय राज्यातल्या इतर भागासाठी देखील नाही.

प्रतिवर्षी दोनदा वाहतूक गणना करण्यात येते. त्यासाठी वेगवेगळ्या नाटकेच्या स्वरूपात काही विदेशी केंद्रे निवडली गेली व सकाळीपासून संध्याकाळपर्यंत त्या नाटकावरून येणाऱ्याजणांना वाहतूकी गणती करण्यात येते ही माहिती रस्त्याची रुंदी, त्यावरून प्रतिवर्षी जाणारे वजन इत्यादी तार्किक बाबी ठरविण्यात महास्यवानक ठरत असली तरी एकूण वार्षिक वाहतूकीचा अंदाज येण्यास ही गणनासद्धी अपूरी पडते. शिवाय काही ठराविक वेदावरच ही माहिती गोळा करण्यात येत असल्यामुळे त्या विषयातील वाहतूकीचे संपूर्ण चित्र त्यामुळे स्पष्ट होत नाही ही गणना वर्षातून केवळ दोनदा करण्यात येते. एकदा 'नोव्हेंबर'-मास व एकदा 'मे' महिने. ऋतूमानानुसार, माव्याच्या मासाला 'नूतन', वाहतूकीच्या दृष्ट्या नूतनार तसेच उताऱ्याच्या कर्मासून प्रभाणानुसार या वाहतूकीत फरक पडू शकतो. तसेच, ही गणना प्रतिवर्षीच असते, त्यामुळे गणना येणार नाही. शिवाय या गणनेत सर्वच तऱ्हेच्या वाहतूकाना समावेश करण्यात येता त्यामुळे प्रवासी व माव्याहतूक ह्यांचे जाकडे वेगळे काढणे अशक्य होते.

ही माहिती केवळ स्थूल अंदाजपत्रक असते व एकूण वार्षिक माव्याहतूकीचा अंदाज येण्यास फारशी महास्यमून ठरत नाही त्यासाठी वाहतूकीची संपूर्ण पाहणी करावयाची पडत व येवणा निमित्त करावयात रुंदी. वाहतूकीचा आरंभ व अंत, ऋतूमानानुसार व अन्य कारणामुळे होणारा बदल, दिशा वाहतूकीची सुख्या व प्रकार, प्रतिवर्षीच्या खेगा, वाहतूकाना लागलेल्या असेल्ल्या धमनेच्या प्रत्यक्ष उपयोगाचे प्रमाण इ. गणना त्या यादीचा समावेश करून विविध निष्पत्ती वेदावर आधारित पत्राणी केले जातील. अशा सर्वकष यक्षणासुतूनच एकूण वाहतूकनिर्णयी, निष्पत्ती दिशा, स्थळांमधील पडणारे प्रकत, वाहतूकीची समुच्चिन्ता, शक्ति वा शक्ति नाटकेच्या मावनाची आवश्यकता, त्याचा प्रसंगात अंदाज वाचना तैल आशिक निष्पत्ती आवत, तसेच गेळ, वेळ वृत्त, गतिमानता इत्यादि बाबींचा विचार करून एकूण वाहतूकीचे विविध मावनाचे विवरण करण्याचे शास्त्रज्ञ निगंय घेऊन त्या त्या साधनाचा सनुचित चिन्तन माव्यावयाच्या र्धधत्तलीत योजना आवता येतील.

१९६१-८१ चा रस्ते विकास योजनेचा फेरविचार, निदान महा-राष्ट्रात तरी मुळ लागू आहे. यावरून हेच लक्षात येते की, वाहतूक-चक्रात वेळो-वेळी होणारे बदल लक्षात घेऊन वाहतूक-निर्णयनात त्यानुसार सन्यायोजन करणे आवश्यक असे. तसे न केव्हास त्या दिनाकाच्या आर्थिक, सामाजिक, औद्योगिक व राज-

कीय विकासार्थी नवतुल्य विघटित, विकासार्थी गतिमान शर्यती, त्या विभागावर मागे पडण्याचा संभव ओढवतो.

(४) कोकणातील प्रवासी वाहतूक :-

(अ) एम. टी. - 'प्रवाशांना स्वस्त, कार्यक्षम आणि समन्वित वाहतूक सेवा उपलब्ध करून द्यावी व खासगी वाहतूकदागमनांतील जीवचेणी स्पर्धा थांबवावी' या उद्देशाने महाराष्ट्रात १९४८ साली महाराष्ट्र राज्य मार्ग परिवहन मंडळाच्या स्थापनेने प्रवासी वाहतूकीच्या राष्ट्रीकरणाचा सुरवात झाली आणि १९७४-७५ पर्यंत मराठे मार्गांचे राष्ट्रकवण पूर्ण झाले आहे. सध्या सुमारे ७,५०० गाड्या असलेली व ८७.३३ कोटी रुपये गुंतवणूक असलेली, भारतातील ही सर्वात मोठी मार्ग परिवहन संस्था आहे.

कोकणात एम. टी. ला एक वैशिष्ट्यपूर्ण स्थान आहे कोकणात रेल्वे नसल्याने वाहतुकीचा भार रस्ते आणि जलवाहतुकीवर पडत असतो. कोकणातील रस्तेविकासाच्या कार्यक्षमाला सुरवात झाली आणि एम. टी. ने आपली वाढ एवढ्या क्षाप्तधाने केली की, आज दिचे जाळे खेडोपाडी पसरलेले आहे. बोट-वाहतुकीशी स्पर्धा करून गेल्या काही वर्षात एम. टी. ने आज बोटवाहतुकीचे भवितव्य धोक्यात आणले आहे. जिव्यपर्यंत रस्ता परवानगी देईल तिथपर्यंत एस. टी. पोचत चालली आहे. काही मार्गांवर तर मोठा सोमूनही लॉकसेवेसाठी एस. टी. ने वाहतूक चालू ठेवली आहे. मुबईत गावोगावी धेट सेवा व रातराण्या सुरू करून एस. टी. ने प्रवासी वाहतुकीचा सारा ओष आपल्याकडे वळवून घेतला आहे.

कोकणातील एम. टी. ची वाढ कशी क्षाप्तधाने होत गेली, याची कल्पना पुढील तक्त्यावरून येईल :-

[illegible]



बरील विवरणपत्रावरून हे लक्षात येईल की, १९६५ मध्ये प्रमळले कोकणाचे प्रवास मार्ग दहा वर्षात ५१९ वरून १,२९५ पर्यंत वाढले. तसेच एकूण वाहतूक मार्गाची लांबी २४,४४८ कि. मी. वरून ८१,३६२ कि. मी. पर्यंत पोहोचली. दररोज कोकणाच्या रस्त्यावर घावणाऱ्या बसगाड्यांची संख्या ४८३ वरून १,०६७ वर पोहोचली प्रतिवर्षी एस. टी. ने प्रवास करणारांची संख्या ४५६.८ लाखांवरून १,५८२.१७ लाखांवर गेली.

साऱ्या महाराष्ट्रात प्रतिदिनी प्रत्येक गाडीपासून मिळणाऱ्या उत्पन्नाचा विचार केला असता असे लक्षात येईल की,..... १९७१ साली २८८.३ रुपये असलेले हे उत्पन्न १९७६ मध्ये, ५५३ रु. पर्यंत वाढले कोकणात हे उत्पन्न २३७ रु. होते, ते ५१२ रु. पर्यंत वाढले. महाराष्ट्रातील सरासरी उत्पन्नापेक्षा कोकणातली एस. टी. ची गाडी जरा कमी उत्पन्न देत असली तरीही एस टी च्या अधिक गाड्या कोकणात घावत आहेत. कोकणात वाहतुकीचे अन्य पर्याय नाहीत. विशेषतः रेल्वे नाही, व बोट वाहतूक फक्त काही सागरतटी गावांनाच सोयीची पडते शिवाय बोट वाहतूक फक्त ८ महिनेच उपलब्ध असते याची दखल जाणावपूर्वक एस टी. ठेवीत असते, असेच म्हणावे लागेल.

कोकणाच्या प्रवासी वाहतुकीसाठी एस. टी. विशेष लक्ष पुरवित असते याचे आणखी एक उदाहरण देता येईल. पुढील विवरण पत्रावरून कोकणासाठी लांब पल्ल्याची वाहतूक सेवा किती प्रमाणात वाढविण्यात येत आहे, हे लक्षात येईल :—

तक्ता क्रमांक ५५

महाराष्ट्र राज्य रस्ते वाहतूक परिवहन महामंडळाने चालविलेल्या
लांब पल्ल्याच्या सेवा—

विभाग	१९७१	१९७६
१	२	३
रत्नागिरी	२९	५६
ठाणे	२८	५४
रायगड	३	—
घुळे	७	१०
जळगाव	९	९

विभाग	१९७१	१९७६
१	२	३
नाशिक	११	१२
कोल्हापूर	१२	१४
सोलापूर	२१	२७
अहमदनगर	१०	१४
पुणे	११	५
सातारा	२८	२४
सांगली	१७	१९
औरंगाबाद	१७	१३
नांदेड	१५	८
बीड	..	६
उस्मानाबाद	..	१०
परभणी	..	६
अकोला	११	१०
अमरावती	७	४
मुलढाणा	..	५
मंडारा
यवतमाळ	..	४
नागपूर	७	१५
चंद्रपूर	..	२
एकूण	२४३	३१७

धरील आकडे स्पष्टपणे दर्शवितात की, लांब पल्ल्याचे सर्वात जास्त मार्ग, ठाणे व रत्नागिरी जिल्ह्यामधील चालविले जातात. कोकणात रेल्वे नाही, हे याचे अर्थातच सबळ कारण असणार. राज्यामध्ये लांब पल्ल्यांच्या मार्गांपैकी २३ '४५ टक्के मार्ग १९७१ मध्ये ठाणे व रत्नागिरी जिल्ह्यात होते, तेच प्रमाण १९७६ मध्ये ३४.७० टक्के झाले आहे.

लांब पल्ल्यांच्या सेवेव्यतिरीक्त खास गंतारण्याही एस. टी. तर्फे मोडणाने येतात. त्यांची कल्पना पुढील माहितीवरून येईल.

तक्ता क्रमांक ५६
एम. टी. ची " रातराणी " सेवा - १९७६

विभाग १	रात्रीची वाहतूक सेवा २
रत्नागिरी	२४
ठाणे	१४
रायगड	४
घुळे	५
जळगाव	२
नाशिक	१
कोल्हापूर	११
सोलापूर	८
अहमदनगर	५
पुणे	१५
सातारा	१५
सांगली	९
औरंगाबाद	८
नांदेड	२
बीड	२
उस्मानाबाद	१
अकोला	१
अमरमवती	२
दुलडाणा	१
यवतमाळ	१
नागपूर	३
एकूण	१४०

ही माहिती पण हेच दर्शविते की, 'रातराणी' सेवा रत्नागिरी व ठाणे जिल्ह्यांना बऱ्याच अधिक प्रमाणात मिळाली आहे. एकूण १४० रातराण्यांपैकी, ४२ रातराण्या रात्री कोकणाच्या दिमतीला उतरतात. राज्यातील सर्व रातराण्याची हे प्रमाण ३० टक्के पडते. कोकणातील दऱ्याखोऱ्यातून अंबाच्या रात्री प्रकाशित करणाऱ्या या रातराण्या कोकणातील प्रवाशना मोठे वरदान ठरल्या आहेत.

(आ) एस. टी. वेळापत्रकाचा बोट व लॉन्च वाहतुकीशी समन्वय

बोटीने प्रवास करणारे सारे प्रवासी काही बंदरातच आपला प्रवास संपवत नाहीत. त्यांना आसपासच्या आपल्या गावाना, वाड्यांना पोहोचायची घाई असते. त्यासाठी बोट बंदरात आल्यावर, पुढील प्रवासासाठी, एस. टी. च्या गाड्या व काही ठिकाणी खाडीत जाणाऱ्या लॉन्चेस, यांची सोयीस्कर वाहतूक व्यवस्था असावी लागते. त्यामुळे या तिन्हीही वाहन व्यवस्थेच्या वेळापत्रकात समन्वय साधावा लागतो, नाहीतर उताऱ्याचा विनाकारण खोळवा आणि गैरसोय होते, एकूण प्रवासातील वेळ, वाढतो. एस. टी. चा जम बसेवावेतो, आणि १९६३ मध्ये बदर विभाग स्थापन होईपर्यंत या समन्वयाचा अभाव होता. ही परिस्थिती आता बदलली आहे अर्थात सुधारणेली अजूनही वाव आहे. मुंबई बदर व परिसर बंदरात चालणारी लॉन्च वाहतूक, मुंबईत माडच्या घक्या पर्यंत चालणारी बेस्ट कंपनीची मुंबई शहरातील बस वाहतूक व पलिकडे उतरल्यावर लागणारी एस. टी. ची जोड वाहतूक, यांच्यातही समन्वय आवश्यक असतो. आणि आज तो बऱ्याच प्रमाणात साधला जात आहे.

(५) कोकणातील अन्य वाहतूक

(अ) बैलगाड्या— कोकणात चालणारी अन्य वाहतूक, (उदा. बैलगाड्या) याबाबतचे अलिकडेचे आकडे उपलब्ध नाहीत. तथापि, १९६१ मध्ये झालेल्या जनगणनेनुसार सान्या महाराष्ट्रात एकूण १३,४३,३७८ बैलगाड्या होत्या. त्यातील ३५,६८१ ठाणे जिल्ह्यात, १९,७४० कुर्नावा जिल्ह्यात आणि ४,८४५ रत्नागिरी जिल्ह्यात होत्या. राज्यातील इतर जिल्ह्यात बैलगाड्यांची सरासरी सख्या ५१,६६८ होती, तर कोकणात २०,४१८ होती. यावरून कोकणातील खेडेगावात आपआपसात म्हणजे १६ कि. मी. च्या परिसरात किती कमी प्रमाणात वाहतूक आहे, याचा अंदाज येईल. हा १६ आकडा अशासाठी आला की, त्यावेळी काढलेल्या सरासरीनुसार, बैलगाडीचा सर्वसाधारण उपयोग १६ कि. मीटरच्या परिसरापर्यंत जास्त प्रमाणात होत होता असे अनुमान काढण्यात आले होते.

(आ) रेल्वे मार्ग

रेल्वेच्या वावरीत कोकण किती मागासलेला आहे. हे रेल्वेच्या नकाशावरून एक दृष्टिक्षेप टाकताच लक्षात येईल. मुंबई-अहमदाबाद आणि मुंबई-पुणे रेल्वे मार्गाचे काही मैल ठागे व कुडावा जिल्ह्याच्या नकाशावर पुढच्या लहान रेषा उमटवून जातात, हे खरे. पण त्या मार्गाचा कोकणाला फारसा उपयोग होत नाही. कोकणाच्या दृष्टीने एकच रेल्वे लाईन महत्वाची, आणि ती म्हणजे कोकण रेल्वे— आता तिला कोकण, गोवा, मंगलोर, किंवा पश्चिम किनारी रेल्वे म्हणून संबोधिले जाते. या रेल्वेचा दिवा ते आपटा एवढाच पट्टा मुरू झाला आहे. आपटा ते रोहा हा मार्ग मार्गी लागलेला आहे तिला पुढे जायला हिरवा दिवा केवढा मिळेल आणि गाडी कुठपर्यंत घाबेल हे आजारी ठामपणे सांगता येणे कठीण आहे.

महाराष्ट्रातील ५ जिल्हा ठिकाणे रेल्वेने जोडली गेलेली नाहीत. अलिबाग, रत्नागिरी, बीड, उस्मानाबाद व वुळडाया. महाराष्ट्रातील रत्नागिरी असा एकच जिल्हा आहे की, ज्यात नावाला पण रेल्वे नाही. अनेक नेट्या, रेल्वेमुळे मागासलेल्या भागाच्या विकासाला मदत होत असते. कोकण या एका मुक्तीवेला मुकला आहे.

(इ) हवाई मार्ग

कोकणत हवाई मार्ग नाहीतच. महाराष्ट्र शासनाने एक छोटा विमानतळ रत्नागिरीस बांधला आहे. नव्ये आठवड्यातून तीन वेळा एका खाजगी कंपनीने हवाई वाहतूक सुरू केली होती व माडे ठेवले होते १५५ रुपये. हवाई ईशनाच्या किमतीने भरमसाठ वाढ झाल्याने ती सेवा बंद करावी लागली. ती परत सुरू झाली. तरी सामान्य मागासल्या दृष्टीने फारशी उपयुक्त ठरणार नाही.

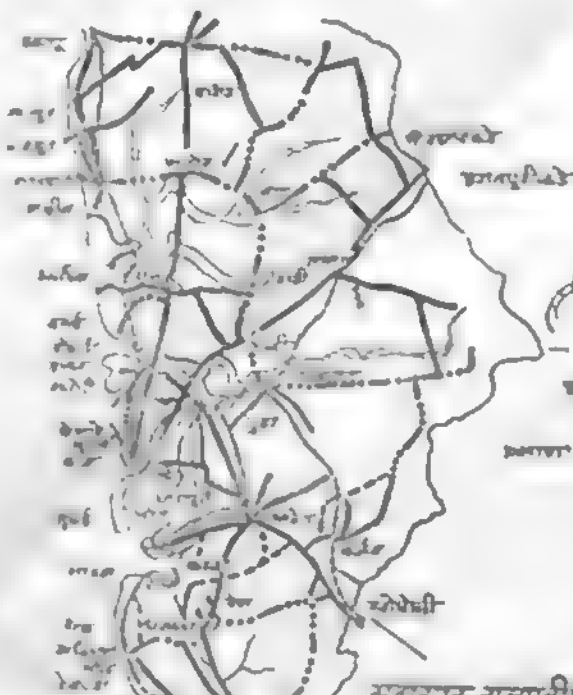
कोकणातील अतर्गत व किनारी जलवाहतुकीसंबंधी विस्तृत माहिती अन्यत्र दिली आहे.

कोकणातील दळणवळण व्यवस्थेचे हे झाले सध्याचे चित्र. त्यातले रंग अपुरे आहेत ते मरायला हवेत. याची शासनालाही जाणीव आहे. आणि त्यासाठी योजनाकारांनी कुचले सरसावले आहेत. द्वितीय पंचवर्षिक योजनेच्या अखेरपर्यंत कोकणातील वाहतूक व परिवहन व्यवस्था म्हणजे अनावस्था होती. तथापि, तिसऱ्या योजनेपासून आणि १९६० साली संपुक्त महाराष्ट्राची स्थापन

झाल्यापामून, परिस्थिती बदलवल्या मुखात झाली. रस्त्याची लांबी वाढायला लागली. एस. टी. च्या गाड्या खेडोपाडी आपले कर्णे अँकवू लागल्या. कोकण रेल्वेचे एक पाऊल उचलले गेले, बदरे व अंतर्गत जल वाहतुकीतही काहीं सुधारणा झाल्या. आतापर्यंतच्या उपेक्षेची भर काढली जाईल अशा अपेक्षा उचलल्या गेल्या. कोकणच्या आर्थिक व औद्योगिक विकासाचा पाया घातला जात आहे कोकणच्या सामाजिक स्थितीवर पण त्याचा परिणाम होणार आहे अनाच बदल महाराष्ट्रातल्या अन्य भागातही घडून येत आहे आणि त्यामुळे वेगवेगळ्या भागातील एकात्मता वाढत जाणार आहे. भौगोलिक परिस्थितीने आणि काहीशा ऐतिहासिक कारणाने दुरावलेले कोकण, पश्चिम महाराष्ट्र, मराठवाडा, त्रिश्र्ण व महामुबई ह्या भागाचे परस्पर संबंध वाढत आहेत. या प्रक्रियेत वाहतूक नियोजनाचा सिहाचा वाटा राहणार आहे आर्थिक विकास वगैरेच भावनात्मक एकात्मतेच्या वाढीला पोषक ठरणाऱ्या अंगाचाही विकास होईल याकडे आधुनिक योजनाकारांना लक्ष द्यावे लागेल, आणि ते तसे दिले जात आहे, असे महाराष्ट्रातील नियोजनाच्या आनापावेतोच्या वाटचालीवरून म्हणावे लागेल. शतका-नुशतकाच्या पृथ्वक्तेच्या मीती कोकण आज पाडून टाकित आहे, आणि त्यामुळे कोकणाला लवकरच विकासाचे वारे खेळायला लागतील अशी आशा करण्याला हरकत नाही.

ह्या व मागील प्रकरणात महाराष्ट्रातील बदराच्या पार्श्वप्रदेशाचे ओझरतं दर्शन घेतले. हा पार्श्वप्रदेश या बदरांना वाहतूक पुरवित असतो. आणि या पार्श्वप्रदेशाच्या विकसनशीलतेवर व त्या विकासातून निर्माण होणाऱ्या वाहतुकी-पैकी किती वाहतूक सागरगामी राहणार आहे, याचे पक्के ठोकनाळे बांधून बदर विकासाचे नियोजन करावयास हवे.

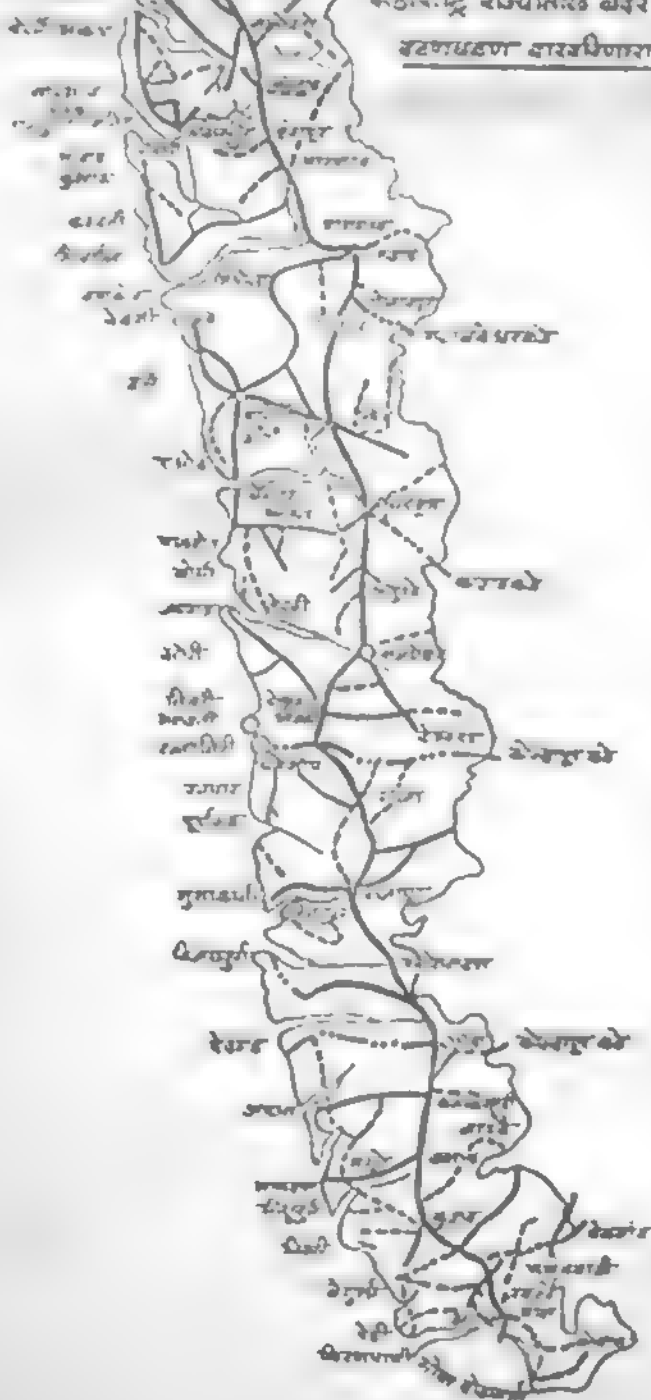
बदराच्या पार्श्वप्रदेशातील दळणवळणाच्या सोयी एकरु जल वाहतुकीस पूरक ठरणात अथवा स्पर्धकही ठरू शकतात. त्याच्यात समतील राखणे ही व्यवहारी नियोजनाची एक कसोटी मानावी लागेल. देशातील आर्थिक नियोजन यंत्रणा आणि जनसामान्यांच्या आशा आकांक्षा यांचा मेळ घालणे ही एक मोठी नाजूक समस्या असते, आणि ती सोडवणे म्हणजे — निदान विकसनशील देशात तरी — एक तारेवरची कसरत ठरते..



અંશાંશ - ૧૦° ૧૬ મિન

મહારાષ્ટ્ર રાજ્યનીલ લંચેર ટ એક્સપેન્ડીંગ

વટખાલના દારૂધિનારા નકારના





प्रकरण ८ वे

महाराष्ट्रातील बंदरे-सागरी वाहतूक व विकास :-

(१) बंदरे

(१) जिल्हादार विभागणी-मुंबई हे महाराष्ट्रातले एकुलते अंक प्रमुख बंदर (मेजर पोर्ट). ते वगळता बाकीची बंदरे ठाणे कुळाबा आणि रत्नागिरी या जिल्ह्यात पुढील प्रमाणे वाटली गेली आहेत :-

तक्ता क्र. ५७

महाराष्ट्रातील मध्यम व लहान बंदरांची जिल्ह्यावार विभागणी

ठाणे जिल्हा - (१२) बंदरे :-

१) डहाणू, २) तारापूर, ३) नवापूर, ४) सावधानी, ५) केळवा माहिम (केळवा घटन), ६) अर्नाळ, ७) वसई, ८) उत्तन, ९) मिवाडी, १०) मनोरी, ११) कल्याण, १२) ठाणे.

बृहन्मुंबई जिल्हा :- (३ बंदरे)

१) वसई, २) वांद्रे, ३) तुर्मे (माहल वरुन)

कुळाबा जिल्हा :- (१४ बंदरे)

१) पनवेल (उळवे व केळापूर घटन), २) मोरा, ३) करंजा, ४) मांडवा, ५) थळ (रेवम), ६) अलिबाग (घनमतनह), ७) रेवडडा, ८) बोटाडा मांडवे, ९) नादगाव, १०) मुळड (जजिरा), ११) राजापुरी, १२) मादाड, १३) कुभारु, १४) श्रीवर्धन.

रत्नागिरी जिल्हा : (१९ बंदरे)

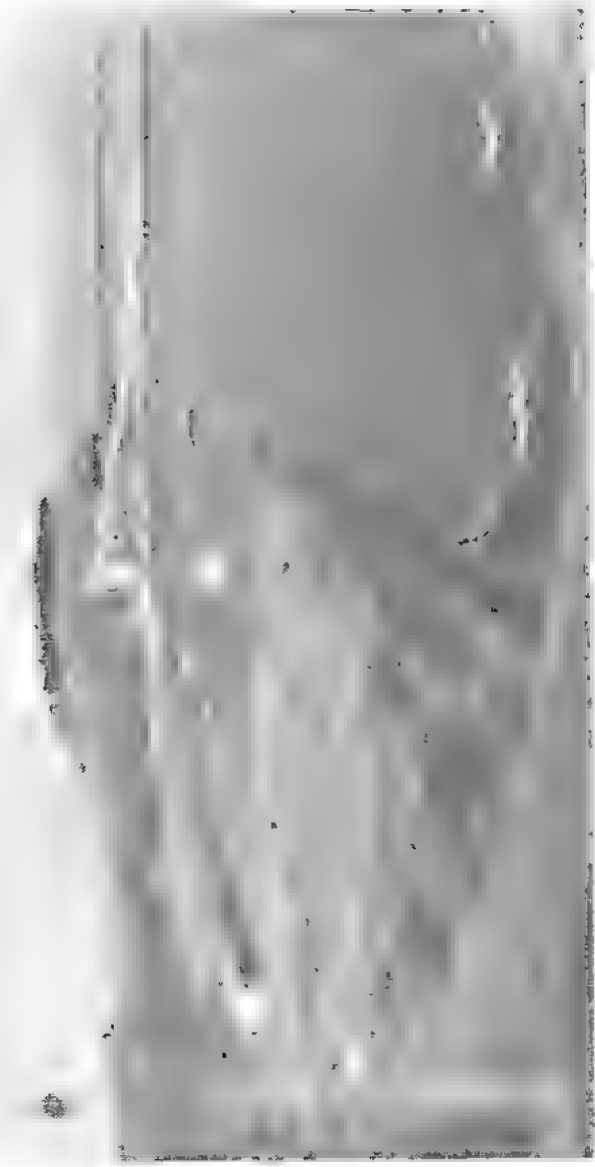
१) वाणगांव, २) केळगी, ३) हर्णे, ४) दामोळ, ५) पालशेत, ६) बोर्पा, ७) जयगड, ८) वरोडा (निवरी), ९) रत्नागिरी, १०) पूर्णगड, ११) जैनापूर (मुभाकजा), १२) विजयदुर्ग, १३) देवगड, १४) आचरा, १५) मालवण, १६) निवडी, १७) वेगुल, १८) रेडी, १९) किरणपाणी

दामकीय सोयीसाठी ही बंदरे सध्या ५ गटामध्ये विभागण्यात आली आहेत. त्याची चर्चा स्वतंत्रपणे इतरत्र केली आहे.

(२) वारे आणि हवामान

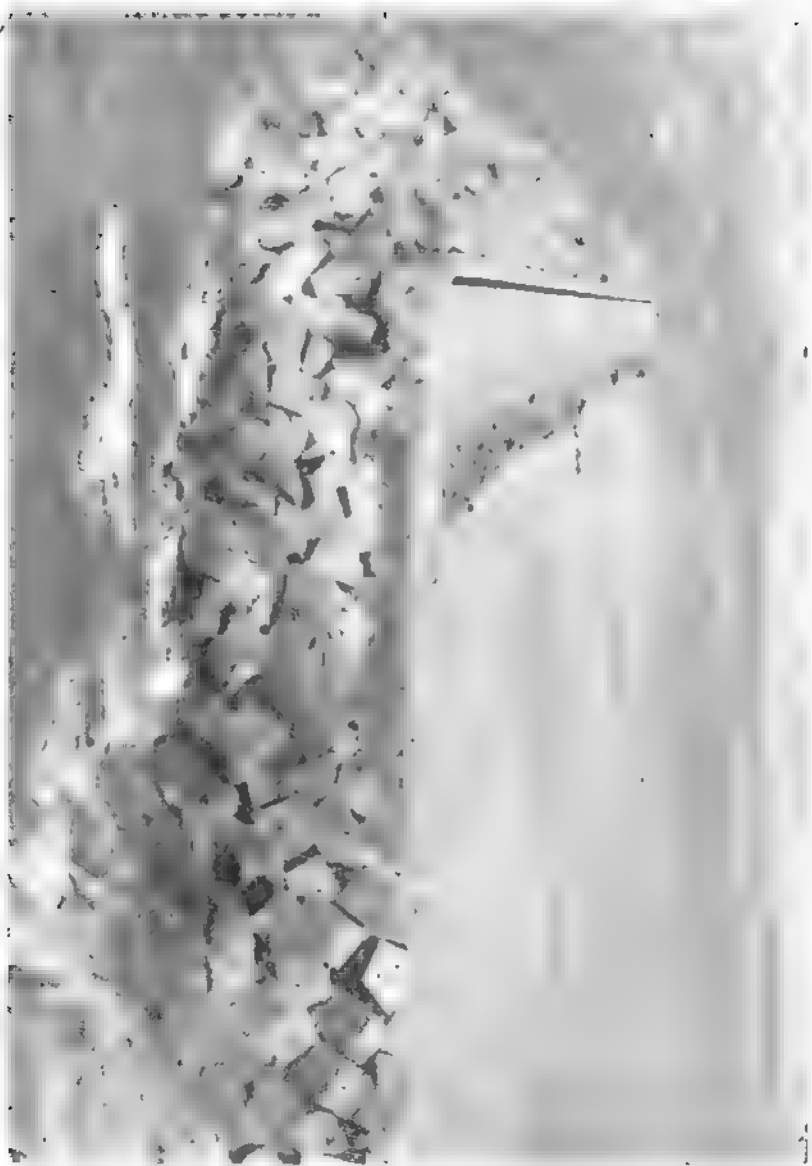
भारताच्या पश्चिम किनाऱ्यावरील इतर वदगाप्रमाणेच महाराष्ट्रातील वदरे जून पासून नैऋत्य मान्सून वाऱ्याच्या मान्यात येतात व पावसाळा सुरुवात होते. ऑगस्ट अग्येर आणि सप्टेंबरच्या प्रारंभाच्या काही दिवसांपर्यंत वाऱ्याचा जोर इतका असतो की वदरातली वाहतूक जवळ जवळ बंदच ठेवावी लागते. २५ मे ते ३१ ऑगस्ट हा काळ अधिकृतरीत्या वार्ड हवामानाचा म्हणून मानण्यात येतो. कोकण किनाऱ्यावरील काही वदरे जरी पावसाळी हवामानात नैऋतिकरित्या मुद्रित अग्यरी तरी पावसाळी वाहणीमाठी काही खाल सोयी वदरान पुत्राच्या लागतान, त्याचा आज अभाव आहे. शिवाय अंतर पावसाळी हवामानात वाहतूक बर धक- तील अशा वॉटी नाहीत. आणि त्यापेक्षाहि महत्वाचे म्हणजे त्या काळात वाहणीकांचा अभाव यामळे हे चार महिने कोकणातली सारी लहान वदरे जवळ जवळ बंदच असतात असे म्हणले तरी चालेल. माल वाहणीका विचार केला तर असे आढळून येईल की, 'रेडी' वगळता इतर बंदरातील वाहतूक ही वल्ह्या शिडाच्या पडावातून होत असते आणि हे पडाव पावसाळ्यात चालवणे धोक्याचे असल्याने बंद ठेवण्यात येतात. रेडी येथून फक्त अगुद्ध लोखंडाची निर्यात होत असते. हे वदर उघडे आहे, आणि माल चढवणे हे मर समुद्रात पडावाच्या साहाय्याने होत असते, त्यामुळे पाव- साळ्यात तेही काम बंद ठेवावे लागते.

प्रवासी जलवाहतूकीचे दोन भाग पडतात—अक किनारी बोट वाहतूक, आणि दुसरी अतगत जलवाहतूक, यातील "मुंबई ते मोरा" वदर ही वाहतूक मुद्रित क्षेत्रान असल्याने पावसाळ्यात चालू राहते. पण अरबी प्रतिदिनी १,००० च्या वर असणारी उताहंची संख्या या काळात रोडावून ४००/५०० पर्यंत कमी होते. आणि लॉचिच्या खेपाही २०/२१ ऐवजी ६/७ होतात. 'मुंबई ते रेवस व घरमनर' ही वाहतूक अक- काळी पावसाळ्यातही चालू असे, त्यावेळी "बी. एम्. एन्." कपनी मोठ्या लॉचि- या मार्गावर वापरत असे. पण पुढे "बी. एम्. एन्." कपनीने आपला गाथा गुडा- ळ्यावर ही पावसाळी वाहतूक बंद झाली, कारण इतर वाहतूकदासकडे अग सोयीच्या लॉचि- या आणि सख्याही नाहीत. इतर खाड्यापैकी, बाणकोट, दामोद व जयगड खाडीतील अतगत लॉच वाहतूक पावसाळ्यात चालू असते. शिवाय अनेक खाड्यात अलतीपलतीर अग तरीच्याद्वारे प्रवासी वाहतूक होत असते. पण ती स्थानिक व अत्यंत कमी अंतरापर्यंतचीच असते.



रत्नागिरी येथील भगवती बंदराचे विहंगम दृश्य

साहित्यिक कवि-भावना संस्करणानि



पावसाळी किनारी वाहतूक (माल व प्रवासी) प्रयोजनाची अन्यत्र 'चर्चा' करण्यात आली आहे. चर्चान्वित मुद्यापुरती एवढी माहिती इथे पुरे की, वर निर्वेश केल्या व्यक्तिरेकत अन्यथा कोकणातील वंदरे पावसाळ्यात बंद असतात. हा सारा 'बारे व हवामानाचा' परिणाम.

(३) बारमाही व आठमाही बंदरे :-

नैसर्गिक रचनेमुळे, कोकणातील काही बंदरे पावसाळी व वादळी हवामानातही सुरक्षित व शांत राहतात. उदा. दिवा (जजिरा-मुरुड) दामोळ, जयगड, मुसाकाजी, विजयदुर्ग, देवगड इ या नैसर्गिक बारमाही बंदरांच्या यादीत आता "मगवती" बंदराची (रत्नागिरीची) भर पडली आहे. वृषिम लाटरोधक भिंत बावून पावनाळी लाटापामून सुरक्षित क्षेत्र या बंदरात निर्माण करण्यात आले आहे. इतर बहुतेक बंदरे उघडी आणि पावसाळी व वादळी हवेपामून असुरक्षित अशी आहेत.

"बारमाही बंदर" या संज्ञेचा थोडा खुलासा आवश्यक आहे. "बारमाही" याचा शाब्दिक अर्थ असा की, वर्षातील बारामहिने ते बंदर वाहतुकीचा खुले असते, व निवे प्रत्यक्षात त्याप्रमाणे वाहतूक चालू असते. पण व्यवहारतः पाहिले तर, कोणतेही बंदर या कमीतीस उतरणे कठिण आहे. अगदी मुंबईनजवळ नैसर्गिक बंदरातही, बुकांनी हवेत, फार पावसाळी हवेत माल चढविणे-उतरविणे काही वेळ, काही दिवस थांबवावे लागते. नेहमी अशाच बंदराचा उल्लेख 'बारमाही' म्हणून केला की, त्याचा अर्थ एवढाच व्याख्यास होवा की, पावसाळ्यातही बंदर, अगदी वाईट हवामान मोडले तर चालू असते.

"मोरा" हे बंदर, सुरक्षित व म्हणून "बारमाही बंदर" गणिते जाते. मुंबई बंदराच्या वृत्तान्त्या ह्या बंदरात पावनाळ्यातही वाहतूक चालू असते. त्याचप्रमाणे धरमर खाडीतील 'धरमर' 'रेवस' ही बंदरे सुरक्षित बंदरे आहेत. पण "मुंबई ते रेवस" या मार्गावरील काही भाग नेहमीच मान्सून वाऱ्याच्या माऱ्यात सापडतो आणि त्यामुळे पावसाळी हवामानात जलवाहतूक चालू ठेवावयाची असल्यास तसा बारमाही लांचेमागण हव्यात आणि त्या नसल्याने, पावसाळी वाहतूक बंद ठेवावी लागते.

वर उल्लेख केलेली बंदरे सोडली तर बाकीची बहुतेक बंदरे पावसाळ्यात बंद असतात म्हणून ती "आठमाही बंदरे" ओळखली जाताना पावनाळ्यात "सागरी वाहतूक" चालू ठेवावयाची असल्यास त्यासाठी अधिक मोठ्या व विशिष्ट रीतीने

वाचलेल्या वोटिंग हंगाम. त्या चाळविण्याचा खर्चही जास्त येतो. रस्त्याचा बराच विकास झाल्याने 'एस.टी.' ने प्रवासी व मालट्रक्सनी माल वाहतूक पावसाळ्यातही अधिक सुखकारक व सोयीची ठरते. तेव्हा कोकणात पावसाळी जलवाहतुकीची फारशी आवश्यकता नाही असे म्हटले तर ते चुकीचे होणार नाही. पावसाळी प्रवासी जलवाहतूक ठेवली तरी तो प्रवास होण्याऐवजी अंक घाडस ठरेल आणि असे घाडस कणारे प्रवासी फारच थोडे आढळतील. जलवाहतूक कल्प्याही असले घाडस करावयाला घजणार नाहीत.

(४) नागरणी बंदरे

कोकणातील बहुतेक बंदरे ही केवळ नागरणी बंदरे आहेत. म्हणजे उतारु अगर मोठ्या मालवाहू वोटिंगाठी तिथे धक्के वाचलेले नाहीत. त्यामुळे वोटिंग समुद्रामध्येच नागरावर उभ्या राहतात, आणि उताऱ्यांची व मालाची वोटिंगाची ने-आण पड्यां-मार्फत होत असते या पड्यांना पाणी कर्म लागते आणि ते बंदरात वाचलेल्या छोट्या धक्क्यांना ओहोटीतही लागू शकतात. जिथे असे धक्के नाहीत, उदा आंबरा, रतना इ तिथे प्रवाशांना पडावातून पाण्यात उतरून किनाऱ्यापर्यंत चालत जावे लागते. अशा बंदरात भ्रान्तरी माणसे, वायकामुळे याचे हाल बघावयास नको.

दामोळ बंदरात मोठा धक्का असल्याने पुर्वी तिथे वोटिंग सरळ धक्क्याला लागत. पण नंतर अधिक खोली लागल्या मोठ्या वोटिंगाची कपतीने" आणल्या आणि त्यामुळे बोट वाहतुकीत व्यत्यय सुरू झाला. १९६८ मध्ये, त्यासाठी धक्का वाढविण्यात आला. तथापि बंदराच्या प्रवेशासाठी असलेला मोठा 'वाळुका-रोध' 'संडवार'—हे या बंदराचे दुर्दैव. त्यावर ओहोटीच्या वेळी अवघे ९½ फूट पाणी असते आणि त्यामुळे आत बंदरात धक्क्याला जरी वोटिंगा लागेल इतके पाणी असते नरी ओहोटीचे वेळी बंदरात बोट प्रवेश करू शकत नाही.

वोटिंगासाठी धक्का वाचलेले नुसरे बंदर म्हणजे जयगड. धक्क्याजवळ व प्रवेश-मार्गातही आवश्यक ते पाणी उपलब्ध असल्याने, इथे बोट वाहतूक भरती - ओहोटीवर अवलंबून नसते व बोट केव्हाही धक्क्याला लागू शकते.

विजयदुर्ग येथेही १९६७ मध्ये, १४ लक्ष रुपये खर्च करून शासनाने वोटिंगासाठी धक्का वाचला आहे परंतु प्रवेशमार्ग व धक्क्याच्या जवळ आवश्यक ती १५ फूट खोली नसल्याने बोट धक्क्याला लागू शकत नाही व उतारुची वाहतूक "बोट ते धक्का व परत" पड्यामार्फत करावी लागते ओतापावेतो गाळ

काढण्याचे प्रयत्न अवसराची ठरले आहेत आणि त्यामुळे हे बदरही 'नागरांगो बदर' या सदरातच मोडते. भरतीच्या वेळी अर्धाच पाणी वाटते आणि बोट धक्क्याला लावता येणे शक्य आहे पण भरतीमाठी बांधाचे म्हणजे बोटीचा खोळ्या व वेळापत्रकात विवाद आलाच.

मुखड - जजिरा येथील "दिघी" बदरात सुमारे ७५ लाख रुपये खर्च करून १५ फूट खोली असलेला धक्का बांधण्यांत आला आहे तथापि, सध्या प्रवासी बोट वाहतुकीस हे बदर बंदच असल्याने, या धक्क्याचा प्रत्यक्षाने प्रवास वाहतुकीचे दृष्टीने फारसा उपयोग होत नाही.

निवडित लांच वाहतूक करणारी, मुंबई बदराच्या परिसरातील लहान बदरे म्हणजे, मोरा, रेवस, घरभतर, माऊवा आणि एल्फिटा. मोरा आणि रेवस येथे लांचमाठी धक्के बांधलेले आहेत. तथापि, सतत माळ साठ्याच्या प्रक्रियेने काही वेळा, ओहोटीच्या वेळी लांच धक्क्याला लागू शकत नाही आणि उताऱ्याचा फार खोळ्या होतो. एल्फिटा येथे दोन धक्के आहेत. त्यांना लांचस लागू शकतात तथापि, हे एक परदेशी टोपी प्रवाशांचे पर्यटन केंद्र आहे, हे लक्षात घेता अधिक चांगले व सोयीचे धक्के बांधावयास हवेत. घरभतर येथील लांचचा धक्का चांगला व सोयीस्कर आहे.

खाडीत चालण्याच्या वाहतुकीमाठी छोट्या छोट्या खाडीकाठील बदरातही धक्के लागतात पण वाहतूक मर्यादित असल्याने फार खर्च करणे समुचित ठरत नाही. ज्यादािकाणी वाहतुकीचे प्रमाण पुरेसे आहे, अशा ठिकाणी तांत्रिक दृष्ट्या सोयिस्कर असल्यास "तरने धक्के" बांधावयाची योजना अमलात आली आहे.

मालवाहू शिडाच्या पडावांमाठीही धक्क्यांची आवश्यकता असते. बऱ्याच पदरात जरूर ती पाण्याची खोली असलेले धक्के बांधण्यात आले आहेत. तथापि, काही ठिकाणी ते नाहीत, काही ठिकाणी ओहोटीच्या वेळी पाण्याची खोली कमी पडते तर काही ठिकाणी धक्क्याची रचना नौकानयन तंत्राच्या दृष्टीने सर्वोप असल्याने पडाव त्याला सवयणे लागू शकत नाहीत अशा वेळी नाईलाजाने पडाव सगळ किनाऱ्यावर ओडून घेण्यात येतात व मग माल्याची चढ-उतार करण्यात येते. तेही शक्य नसेल, कितीतरी खडकाळ असल्याने पडाव जवळ येऊ शकत नसतील तर पडाव शक्यतो किनाऱ्यावजळ आणून नांगरावर ठेवून डोक्यावरून मालाची ने-आण करण्यात येते.

[५] खाडीमुख व खाड्यातील बंदरे :-

कोकणातील बहुतेक बंदरे नद्यांच्या, खाड्यांच्या मुखावर वसली आहेत त्यामुळे त्यांना "खाडीमुख" बंदरे म्हणावयास हरकत नाही. उदा. रेवस, घरमतर, ठाणे, वसई, दिधी, वाणकोट, दामोळ, जयगड, विजयदुर्ग, देवगड, मुत्ताकाजी - जैनापूर इ. कोकणातील अतर्भागत रस्ते वाहतुकीचा विकास झालेला नव्हता, तेव्हा ह्या बंदरांमार्फत जिडाच्या जहाजातून बंधाळ मोठ्या प्रमाणात वाहतूक चालू असे. परंतु रस्तेवाहतुकीची पर्यायी दळणवळण व्यवस्था विकसित झाली आणि वाहतूकीचे सारे चित्र बदलू लागले याशिवाय गाळ साठणे, वातुकारोध, हे प्रश्न या बंदरांमोर होत. त्याचा साहजिकच परिणाम वाहतूक कमी होण्यावर झाला.

महाराष्ट्रातील बहुतेक बंदरे नांगण्याने बंदरे आहेत. पुढीलही खाडींमुखावर आहेत. गाळ आणि वातुकारोध यामुळे काही बंदरांत नौकानयनाचा प्रश्न बघीत होऊन बसला आहे काही भरतीवर अवलंबून आहेत आणि ५६ निरडक बंदरे सोडली, तर इतर बंदरे पावसाळी हंगामात वाहतूक बंद असतात.

[६] भरती-ओहोटी निर्भर बंदरे :-

महाराष्ट्रातील बंदरांमध्ये भरती - ओहोटी नुसार पाण्याच्या खोलीमध्ये फरक पडतो. दक्षिणेकडून उत्तरेकडे जावे तसे तसे हा फरक वाढत जातो. दक्षिणेतील वेगुल्याला भरतीच्या वेळी ७ फूट पाणी वाडते तर, उत्तरेला उहाणूला हीच उंची १६ फूटांपर्यंत असते. मुंबई बंदराच्या पश्चिमेत हा फरक १५ फूटांपर्यंत असतो. हा प्रकार काही कोकणातील बंदरांचे वैशिष्ट्य आहे असे नाही तर, जगातील सर्वच बंदरांत हा फरक पडत असतो. कोकण बंदरांतील वाहतुकीवर याचा नक्कीच परिणाम होतो. उदा. फेब्रुवारी हे बंदर ओहोटीच्यावेळी पाऊस मुकून जाते, तर भरतीच्या वेळी कमी खोली पुणारे पडते बंदरात वाहतूक क्लेशकतात. आजही या बंदरात काही प्रमाणात मिठाची वाहतूक चालते.

ठाणे खाडीतही भरती - ओहोटीचा असाच परिणाम होतो. सध्याच्या रेल्वे व रस्त्यावरील पुण्याच्या जवळील खाडीचा भाग पडकाल अतर्भागत ओहोटीच्या वेळी जवळ जवळ मुक्तते. त्यामुळे जलवाहतूक अशक्य होते. भरती आली की मात्र या दुकर भागातही पाणी वाडते व पडते व जिडाची जहाजे मुक्तते या भागातून तरून जाऊ शकतात.

दामोळ, डहाणू, वेंगुर्ला, माथवण, विजयदुर्ग ही बंदरेही अशीच भरती - ओहोटी निर्भर बंदरे आहेत. काही प्रवासी बोटीसाठी तर काही पडावासाठी. मोरा व रेवस ही बंदरे गाळांनी होरली असल्याने ह्याच बगात मोडतात. ओहोटीच्या वेळी लांचिस घक्क्याला लागू शकत नाहीत. गाळ काढणे हा यावर तोडगा आहे. त्याबद्दल पुढे चर्चा करण्यात आली आहे.

[७] गाळाचा प्रश्न

कोकणातील बंदरात गाळ मोठ्या प्रमाणात साठत आहे. ही काही नवीन गोष्ट नाही. १९३५ साली नेमलेल्या "बोवे मायनॉर पोर्टस् कमिटी"ने आपल्या अहवालात या प्रश्नाची दखल घेतलेली होती. या समस्येची काही प्रमुख कारणेही समितीने दिली होती, ती अशी :-

- १) पावसाचे प्रमाण कमी झाले, व भरपूर पावसाने नदी व खाड्या यातून गाळ वाहत जाण्याची प्रक्रिया होत असते, ती कमी झाली.
- २) डोंगरमाथ्यावरील वेलूट व अविरत जंगलतोड यामुळे कोकणातील एकेकाळी हिरवेगार असणारे डोंगर आज उघडे - बोडके दिसतात, आणि त्याचा परिणाम पावसाचे प्रमाण कमी होण्यात झालेला आहे.
- ३) खाडी किनाऱ्यावरील अनेक ठिकाणची जमीन बांधकामांसाठी घेतलीसोटी "खार जमीन" म्हणून पुनःस्थापित करण्यात आली.
- ४) खाडी किनारी घडके बांधण्यात आले. पूल, उतार रस्ते इ. घालण्यात आले.
- ५) काही नद्यावर लहानमोठी वरणे (शेतीसाठी) बांधण्यात आली.
- ६) कोकण किनाऱ्यावर निर्मलतच असलेले जोरदार वारे, व भरती - ओहोटीची प्रक्रिया.

ही झाली सर्वसाधारण कारणे. प्रत्येक ठिकाणी गाळ साठण्याच्या प्रक्रियेचे कारण मिन्न मिन्न असू शकते. गाळाचा प्रश्न किती जुना आहे हे रत्नागिरीच्या जिल्हाविकासायानी आपल्या १९०८ च्या अेका अहवालात नमूद केले आहे, ते म्हणतात :-

★ “ गाळाने बंदरे व खाड्या होण्याची ही प्रक्रिया अर्थातच गेली शतकानु-
शतके चालू आहे. तथापि, गेल्या ६० वर्षांत तिचे प्रमाण फारच वाढले
आहे, असे स्पष्टपणे लक्षात येते. आणि या दुर्दैवी वस्तुस्थितीला प्रमुख
कारण म्हणजे गेल्या शतकाच्या सुरुवातीपासून ते अगदी अलिकडच्या काळा-
पर्यंतही शासनाने रत्नागिरी जिल्ह्यातील सुन्दर घनदाट अरण्ये कापायला
परवानगी दिली हे होय. त्याचा परिणाम असा झाला की, जवळ जवळ
सर्व जंगलच नष्ट झालेले आहे. डोंगरमाथ्यावर मोठ्या डीलाने विराजमान
झालेली दाट झाडी कापून त्यांना उघडे - बोडके करण्यात आले आणि
परिणामी तिथली जमीन आणि भाती जोरदार पावसामुळे सुटून खाड्यात
व नद्यात उतरली व त्याच्या मुखाशी असलेले “ वालुकारोधक ” आकार-
मानाने सतत वाढत गेले. जंगल तोडीने हे होणे साहजिकच, अपरिहार्य
आणि अपेक्षितही होते असे म्हटले तरी चालेल. ”

★ सतत गाळ येत राहिल्याने व तो न काढला गेल्याने, बंदरातील खाड्यातील
पाण्याची खोली कमी होत जात व नौकानयनात त्यामुळे अडथळा निर्माण होतो.
एकेकाळी तरती असलेली बंदरे होरली गेल्यामुळे, भरतीवर अवलंबून राहतात.
रेवस, मोरा, रेवडंडा, बाणकोट, विजयदुर्ग, मालवण, वेंगुर्ला इत्यादी बंदरात गाळ
साठल्याने नौकानयनात व्यत्यय येत असतो.

(८) मच्छिमार बंदरे

कोकणातील बंदराचा विचार करतांना मत्स्यव्यवसायाचा विसर पडून
चालणार नाही. प्रवासी व माल वाहतुकीइतके, कदाचित या दोघांच्या उतरत्या
भाजणीच्या दिवसात जास्तच असे मत्स्यव्यवसायाचे महत्त्व या बंदरांचे दृष्टीने
राहणार आहे.

“ मच्छिमार बंदर ” असे काही कुठल्या कायद्यात खास वर्गीकरण करण्यात
आलेले नाही. प्रमुख बंदर मुंबई आणि अन्य ४८ मध्यम व लहान बंदरे यातून
मच्छिमार व्यवसाय चालतो. पण वर उल्लेख केल्याप्रमाणे, मामळी उतरवणारी
गुमारे २१० हून अधिक ठिकाणे कोकणाच्या किनाऱ्यावर व खाड्यात पसरलेली
आहेत. त्यातील मान्यवर बंदरे म्हणजे डहाणू, सातपाती, उत्तन, वसई, मनोरी,
करंजा, हर्णे, रत्नागिरी इ. होत.

मच्छिमार बंदरांच्या अनेक छोट्या योजना अलिकडे हाती घेण्यात आल्या आहेत. बोटीसाठी घक्के, मासळी व जाळी मुक्कियासाठी खास जागा, पाणी पुरवठा, छपऱ्या, जोड रस्ते इ. या बंदरांसाठी पाचव्या योजनेपर्यंतकेंद्र सरकार १०० टक्के अनुदान देत असे. या योजनांतर्गत सुमारे २५ लाख रुपये खर्चून ठाणे जिल्ह्यातील उत्तम व दातीवरे आणि कुलाबा जिल्ह्यातील थळ, कारंजा, व श्रीवर्धन इ. बंदरांचा खास मच्छिमार बंदरे म्हणून विकास करण्यात येत आहे.

मुंबई बंदरातील समूह डॉक हे सर्वात महत्त्वाचे मच्छिमार बोटीचे केंद्र. तेथे अधिक मुक्किया पुरविण्यात येत आहेत. रत्नागिरी येथील मोरकरवाडा मच्छिमार बंदराची सुमारे ४ कोटी रुपयांची योजनाही केंद्र सरकारने मंजूर केली आहे. कुलाबा जिल्ह्यातील अगरशंडा येथेही असाच मोठा मच्छिमार प्रकल्प विचाराधीन आहे.

याशिवाय मच्छिमार बंदराचा अेक "घडक कार्यक्रम" पार पडला असून, त्यातून काही तातडीची पण जुजबी कामे करण्यात आली. जिल्हा नियोजन मंडळछेही आता या कार्यक्रमासाठी त्याच्या निधीतून पैसे उपलब्ध करून देत असतात.

(१) वालुकारोषक

कोकण किनाऱ्यावरील बंदरांचे आणखी एक दुबणे म्हणजे प्रवेशमार्गात निर्माण झालेले "वालुकारोषक". ज्याला इंग्रजीत "सेण्ड बार" म्हणून ओळखण्यात येते. हे वालुकारोषक विशिष्ट भौगोलिक रचना, प्रवाह, गति, प्रमाण, दिशा इत्यादींमुळे बनत असतात. वालूचे लांबच लांब पट्टे तयार होऊन, त्या भागातली पाण्याची खोली कमी होत असते. त्याचा परिणाम असा होतो की, त्याच्या पलिकडे व अलिकडे भरपूर पाणी असूनहि वालुकारोषाच्या पट्ट्यात पाणी कमी असल्यामुळे अधिक पाणी लागणाऱ्या बोटी त्यावरून जाऊ शकत नाहीत. त्यामुळे हे वालुकारोषक म्हणजे नौकानयनातील मोठे अडसरच ठरतात. बदगन भरतीच्या वेळी पाणी नेहमी वाढत असते. त्या वेळी या वालुकारोषकावरही त्या प्रमाणाने पाणी वाढते. उदाहरण घाबयाचे झाल्यास दामोळ बंदराचे देना येईल. शनका-नुशतके असलेल्या इयल्या वालुकारोषकावर ओहोटीला ९/११ फूट पाणी असते. त्यामुळे यावेळा जास्ती पाणी लागणाऱ्या बोटी त्यावेळी बदरात प्रवेश करू शकत नाहीत. भरती येऊन पाणी वाढण्याची वाट पहात त्यांना घाबावे लागते. तसे करणे या बोटींना कसे चालेल ? अनेक बंदरे त्यांना घाबयाची असतात. एका बदरात घाबयाचे म्हटले तर इतर बंदरात वेळेवर पोहोचणे शक्य नाही आणि वाहतुकीत

जर अनियमितपणा आला, तर वाहतूक दुसऱ्या अधिक भरवशाच्या मार्गातडे वळणे साहजिकच आहे. हे टाळण्यासाठी एक मार्ग म्हणजे वायुकारोषकावर ओहोटीच्या वेळीही उपलब्ध असेल इतकेच पाण्याची खोरी लागेल अशा लहान बोटी आणणे. पण त्याच वेळी आर्थिक वाचूचाहि विचार करावा लागतो. तो विषय वेगळा असल्याने त्याची इथे अधिक चर्चा न केली बरी

“पणजी” बंदराच्या प्रवेशावरही असाच एक वायुकारोषक आहे. पणजीला उलास वाहतूक मगपूर असल्याने कंपनी साहजिकच या वायुकारोषकावरून बोट भरतीच्या सुमारास जाईल अशा बेताने वेळापत्रक ठरवते.

‘रेवडा’ व ‘वाणकोट’ ही आणखी दोन उदाहरणे. एके काळी किनाऱ्यावरील प्रवासी बोटवाहतूकीच्या नकाशावर असलेली ही बंदरे त्या नकाशावरून पुन्हा टाकण्यात आली आहेत. हे वायुकारोषक केवळ प्रवासी वाहतूक करणाऱ्या बोटींनाच वासदायक होतात असे नव्हे तर, मालवाहतूक करणाऱ्या पडावाना, शिडाच्या बोटींना पण अडचणी निर्माण करतात. वेगळी वायू, ब्रह्माणू वायू, ओहोटीच्यावेळी या बंदरांच्या अंतर्गत भागात प्रवेश करणे. या वायुकारोषकापुढे मुक्तिक हात ‘सातपाती’ बंदरातही हीच समस्या आहे.

(२) महाराष्ट्रातील बंदरातील मालवाहतूक

‘रेडी’ बंदर सोडले तर, महाराष्ट्रातील अन्य बंदरांतील वाहतूक सर्वत्र शिडाच्या जहाजातून, पडावातून होते. ‘रेडी’ येथून मोठ्या प्रमाणात “खनिज लोखंड” परदेशी निर्यात केले जाते त्यासाठी मोठ्या मालवाहू बोटी नियत येत असतात. “रत्नागिरी” येथेही “हक्काद मासळीचे डबे” उचलण्यासाठी अजून भवून बोटी येत असतात. मालवाहू बोटींची वाहतूक नमण्याचे कारण असे की, बंदराच्या पार्श्वभागात मोठ्या प्रमाणात औद्योगिककरण झालेले नाही, आणि जे काही थोडेफार उद्योग चालू आहेत, ते आपल्या वाहतूक गरजासाठी बंदरातून अवलंबून नाहीत. त्यामुळे थोडासा माल, जरी सागरी मार्गाचा अवलंब करीत असला तरी, बंदराभोवती तो कमी असतो, व अनेक मोठी बोट मरेल किंवा आधिकदृष्ट्या रिकामपणे मरेल येवढा नसतो. याशिवाय जो माल माल जातो, त्याची वाहतूक तातडीची नसते. त्यामुळे तो शिडाच्या जहाजातून वाहतून नेणे स्वस्त पडते. मगपूर मालाच्या अभावी, मोठ्या बोटीपण ही बंदरे कायला लागत असतात,

१९४६-४७ मध्ये कोकणातील सर्व लहान व मध्यम बंदरातून सुमारे ५ लाख टनांची वाहतूक होत असे. ती १९७६-७७ मध्ये म्हणजे ३० वर्षात,

सुमारे १३/१४ लाख टनावर गेली आहे. वाहतूकीत ही जी वाढ दिसते, ती झाली प्रामुख्याने अेका बदरात. रेडी येथून कच्च्या लोखंडाची निर्यात. १९४६-४७ मध्ये ती अजिवात नव्हती. तर १९७८-७९ मध्ये रेडी बदरातून सुमारे १३ लाख टन 'कच्चे लोखंड' निर्यात झाले. याचाच अर्थ असा की, अन्य सर्व बदरातून ३० वर्षांपूर्वी होणारी ५ लाख टनाची वाहतूक मध्यंतरीच्या काळात घटून १॥/ २ लाख टनावर येथून पोहोचली आहे. त्यासाठी हे आकडे पहा.

तक्ता क्रमांक ५८

महाराष्ट्रातील बदरातील मालवाहतूक १९४६-१९७६

वर्ष	रेडी येथून निर्यात (लक्ष टन)	अन्य सर्व बदरातून निर्यात (लक्ष टन)	एकूण (लक्ष टन)
१९४६-४७	०.०६	४.८९	४.९५
१९७०-७१	५.६०	३.५७	९.१७
१९७१-७२	५.०४	३.१०	८.१४
१९७२-७३	८.२२	३.८७	१२.०९
१९७३-७४	११.५६	२.९०	१४.४६
१९७४-७५	९.३३	२.५९	११.९२
१९७५-७६	८.०५	१.८२	९.८७
१९७६-७७	७.७४	२.०७	९.८१
१९७७-७८	५.७२	३.३५	९.०७
१९७८-७९	१२.८०	२.०२	१४.८२
१९७९-८०	१३.२२	१.९३	१५.१५

इतर बदरातून माल वाहतूक कमी होण्याची अनेक कारणे सांगता येतील, त्यातील प्रमुख म्हणजे कोकणातील रस्ते विकास व मालटूकची वाढती वाहतूक, पडाव घडाला आलेली उतरती कळा, आणि कोकणची तुळनात्मक औद्योगिक अविकसता. या तिन्हीही बाबतींतली आकडेवारी इतरत्र दिलेली आहे. जे काही उद्योगधंदे वाढले, लोकवस्ती वाढली, आणि त्यासाठी एकूण माल वाहतुकीत जी वाढ झाली, ती रस्त्यांकडे वळली. एवढेच नव्हे तर पूर्वी जी वाहतूक समुद्रमार्गे होत असे, त्यातील काही मालवाहतुकीने सागराकडे पाठ फिरवली, असे अनुमान काढले तर ते चुकीचे ठरणार नाही..

कोकणातील बंदरातून होणाऱ्या गेल्या काँक वर्षांच्या मालवाहतुकीचे आकडे परिशिष्टामध्ये विस्तृतपणे देण्यात आले आहेत. त्याच्याकडे अंक दृष्टीक्षेप केला की, लहान व मध्यम बंदराची संख्या जरी ४८ असली तरी, प्रतिवर्षी ५,००० टनाचे वर मालवाहतुक करणारी बंदरे बोटावर मोजण्याइतकीच म्हणजे १०/११ च आहेत. बाकीच्या बंदरातून मालवाहतुक पुष्कळच कमी असते.

या बंदरातील मालवाहतुकीचे आणखी एक वैशिष्ट्य म्हणजे, " रेड्डी " बंदर सोडले, आणि ' रत्नागिरी ' येथे येणाऱ्या मोजक्या परदेशी बोटी सोडल्या तर, बहुतेक वाहतुक " किनारी वाहतुक " आहे. मोठ्या प्रमाणात परदेशी वाहतुक या बंदरातून होत नाही.

कोकणातील सागरी - प्रवासी वाहतुक फक्त आठ महिने - पावसाळ्या सोडून - चालू असते. त्याचप्रमाणेच मालवाहतुकीचे आहे रेड्डी येथील ' खनिज लोखंडाची ' निर्यात पावसाळ्यात बंद असते इतर ठिकाणी होणारी वाहतुक शिडाच्या जहाजातून चालते. हे पडाव पावसाळ्यात वाहतुक करीत नाहीत. आणखी एक कारण असे की, पावसाळी हवामानात चालू ठेवण्याएवढी मालवाहतुकीला मागणी नाही आणि जे काही मागणी आहे ती रस्ते वाहतुकीद्वारे पुरविली जाते.

बंदरातून होणाऱ्या वाहतुकीत प्रमुख वस्तू विटा, काँक, वाळू, लोखंड, लाकूड, अन्नधान्ये, मासळी, मीठ, खनिज लोखंड या असतात. १९७५-७६ मध्ये झालेल्या वाहतुकीची विभागणी सर्वसाधारण पुढील प्रमाणे होती.

तक्ता क्रमांक ५१

महाराष्ट्रातील मध्यम व लहान बंदरातून होणाऱ्या वाहतुकीतील घटक

मालाचे नाव	वाहतुक-लक्ष टन
१) विटा, काँक, वाळू इ बांधकाम साहित्य	०.८७
२) लाकूड	०.१२
३) अन्नधान्ये	०.१०
४) मासळी	०.३०
५) मीठ	०.६८
६) खनिज लोखंड	८.०५
७) इतर. किरकोळ माल	०.०२
एकूण	९.८७

बरील वाहतुकीत थोडासा फरक पडत अमती. पण सर्वसाधारणतः हेरा मालाचे प्राधान्य आढळून येते.

बंदर वाहतुकीवर अवलंबून असलेल्या उद्योगाची पाश्चिमात्य प्रदेशात मोठ्या प्रमाणावर उमाःणी झाल्यापेरीज या बंदरातील वाहतुकीत मोठासा फरक पडेल अने नाही. ही वाहतुक वाढविण्यासाठी काही निवडक बंदरातील पाश्चिमात्य प्रदेशाचा योजना-बद्ध विकास, दळणवळण, नियोजन व या बंदरातून वाहतूक करण्यास अधिक उत्तेजन देणे व त्यादृष्टीने प्रयत्नपूर्वक पावले उचलणे आवश्यक ठरेल. तसे केल्या-शिवाय, वाहतुकीची पावले या बंदराकडे वळतील असे गृहीत धरणे नितकसे सतक ठरणार नाही. प्रमुख बंदरात होणारी गर्दी व वांटीचा खोळवा टाळण्यासाठी काही वाहतुक निवडक मध्यम बंदरांकडे वळवता येईल काय, याचा विचार करताना प्रत्यक्ष कुठल्या वाहतुकीचा खोळवा होतो, ती वाहतुक छोट्या बंदरात वळविल्यास, तुलनात्मक खर्च व अन्य वाहतुकविषयक फायदे, तसेच प्रमुख बंदरात उपलब्ध असलेल्या अनेक सुविधा छोट्या बंदरात देता येतील काय, याचा अभ्यास व्हावयास हवा. केवळ बंदराचा विकास केला की, आपोआप वाहतुक वाढेल, हे समजणे जितके अयोग्य, तितकेच, वाहतुक तर आर्थी येथू दे, मग बंधू या बंदराचे काय करायचे ते, अशी दुसऱ्या टोकाची भूमिका पण अयोग्य आहे. या दोहोतील मुबर्णमध्य गाठला पाहिजे. हे थोडेमे कठीण असले तरी पण भाडवली गुनवणूकीचा व्याप लक्षत घेता हे गणित केल्याशिवाय गत्यनर नाही.

कोकण तील बंदरातून होणाऱ्या सागरी मालवाहतुकीचे आणखी एक वैशिष्ट्य असे की, मुबई हे या बंदरात आयात होणाऱ्या, व या बंदरातून निर्यात होणाऱ्या मालाचे प्रमुख केंद्र आहे. प्रवासी वाहतुकीच्या बाबतीतही हेच आढळून येते. कोकणचे मुबईशी किती अनुट नाते आहे, हेच यावरून मिळ होते. काही वर्षांपूर्वी केलेल्या पाहणीत असे आढळून आले होते की, रेडी वगळता अन्य सर्व मध्यम व छोट्या बंदरातून एकूण वाहतुक ४.५८ लक्ष टन झाली होती, त्यापैकी मुबईतून या बंदराकडे जाणारी वाहतुक ७१,००० टन तर या बंदराकडून मुबई बंदराकडे गेलेली वाहतुक २.७४ लक्ष टन होती. म्हणजेच, मुबईशी संबंधित असलेली एकूण वाहतुक ३.४५ लक्ष टन होती. हे प्रमाण एकूण वाहतुकीच्या जवळ जवळ ७२ टक्के पडते.

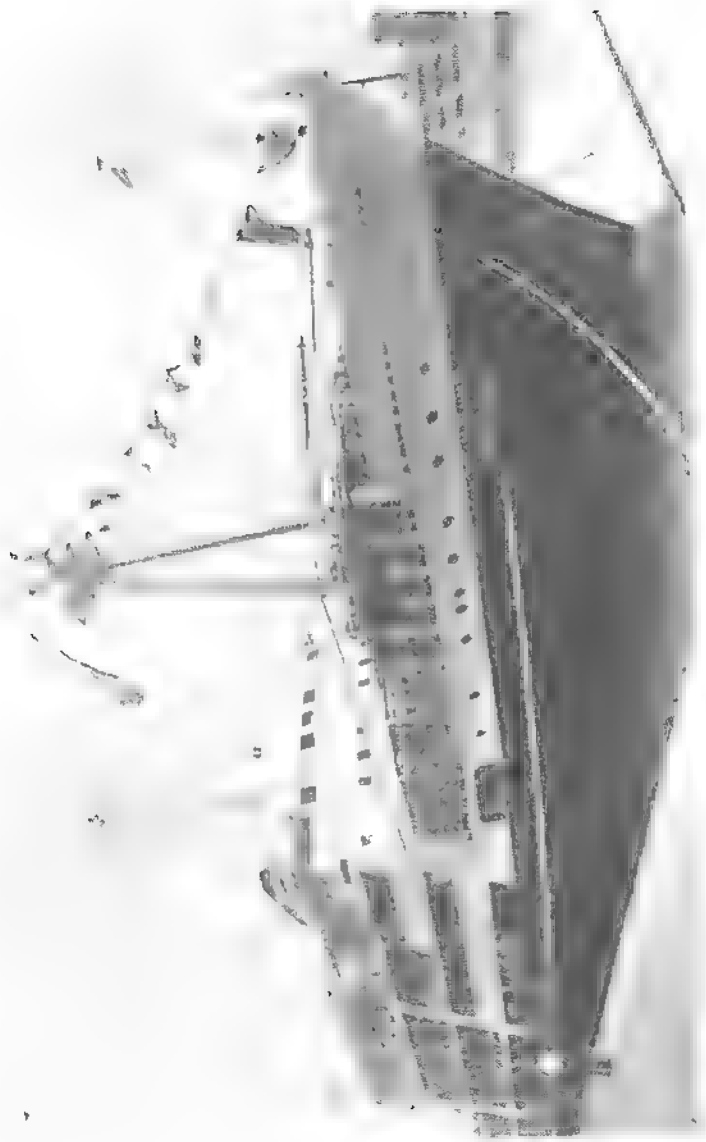
सागरी मालवाहतुकीचे भवितव्य-

वाहतुकदारांना वाहतुकीचे साधन निवडण्याचे स्वातंत्र्य असल्यास, व पर्यायी साधने उपलब्ध असल्यास, खर्च, वेळ, सोय, निश्चितता इत्यादी गोष्टींचा तुलनात्मक विचार करून तो निवड करून असतो. कोकणात आजगरी म्हणण्यासारखी रेल्वे नाही. त्यामुळे त्याच्यापुढे पर्याय दोनच; जलवाहतुक आणि रस्ते. किन्नारी-वाहतुकीही मुख्यत्वे छोटी बंदरे व त्यांच्या अगदी संलग्न असलेल्या प्रदेशापुरती मर्यादित असणे साहजिकच आहे. अन्यथा रस्ते वाहतुकीचा अेक आणखी टप्पा त्यात येतो. आणि दोनदा माल हाताळणी आली की, वेळ, खर्च, सोय, मालाची तोडफोड, याचे गणित बदलून जाते.

कोकणातल्या बंदरातून चालणारी वाहतुक, रेडी बंदर मोडल्यास, शिडाच्या पडावांमधून होत असते. त्यांचे मालकवाहतुकीचे दर निश्चित असे नसतान, तर ते पडावाची उपलब्धता, त्याची वाहतुक क्षमता, मालाचा प्रकार, त्यांची उपलब्धता, कापावयाचे अंतर, हवामान, पडावाच्या तांडेलाची विश्वासार्हता आणि एनवेळी होणारी दराची धासायीस यावर अवलंबून असतात; उलटपक्षी रस्ते वाहतुकीचे दर पुष्कळसे निश्चित असतात.

या दराची सर्वसाधारण कल्पना द्यावयाची झाली तर असे सांगता येईल की, मुंबईहून रत्नागिरी क्रिह्यातील बुठल्याही बंदरासाठी पडाववाले दर टनाला सुमारे ५० रुपये आकारतात बंदरातून आत जायचे असेल तर प्रत्येक टनाला दर किलोमीटरमागे १ रुपया आकार पडतो. वाहतुकीला लागणारा वेळ, पडावाच्या वावर्तीत रस्त्यापेक्षा खूपच जास्त असतो. उदाहरणार्थ, मालवणला पडावाने पाठवलेला माल तिथे ५/६ दिवसांनी पोहोचेल. तर रस्त्याने १-१॥ दिवसात ह्मखास पोहोचेल. हवामान खराब असेल तर पडावाला आणखी वेळ लागेल. पावसाळ्यात, तर पडाव वाहतुक अजिवातच बंद असते. रत्नागिरीला पोहोचावयाला पडावाना सुमारे तीन दिवस लगतील, तर रस्त्याने १२ तासात टूक जाऊन पोहोचेल.

सर्वसाधारणतः असे म्हणता येईल की, नाशवंत मालमाठी तसेच जलदगतीने वाहतुकीची आवश्यकता असलेला माल टूकने पाठवणे मोयिस्कर व किफायतशीर पडेल, तर अन्य तऱ्हेच्या मालमाठी पडावाची वाहतुक उपयुक्त ठरेल, पण ती बंदरपावासाठी. बंदरपावामून अतर्गत मागात माल न्यावयाचा असल्यास पडाव वाहतुकीतील किफायतशीरपणा वा सोयिस्करपणा कमी होतो



४।कण किनायादर प्रथमो वास्तुक कणागे ६ ट-३ विग शक्ती



नैमिषिक मुर्धात कट्टात बंदर दिखी (मुरुड-जतिरा) येथील धक्का

किनाऱ्यावरील शिडांच्या पडावाची संख्या कमी होत आहे. रस्ते वाहतुकीला प्राधान्य येत आहे. तेव्हा सागरी मालवाहतूक चालू ठेवाची आवश्यकता प्रयत्न करावे लागतील.

हे सांगे शिडाच्या पडावाच्या माल वाहतुकीबद्दल. बोट वाहतुकीचे बाबत असे म्हणता येईल की, गेडी व रत्नागिरी व्यतिरिक्त नजिकच्या भविष्य काळात तरी तशी फार शक्यता दिसत नाही. 'दिधी' बंदराचा लहान बोटीसाठी वापर होण्याची शक्यता आहे. रेडीची वाहतूक ही भारत सरकारच्या लांबड निर्याती पोण्यावर, जागतिक किमतीवर व नौकानयन व्यवसायातील चलतीवर अवलंबून राहील. तर रत्नागिरी व दिधी (मुखड - जजिरा) यातील वाहतूक त्या बंदरांच्या पाश्चिमात्य प्रदेशातील विकासावर अवलंबून राहील. ह्या बंदराकडे वाहतूक बळविणे, हे काहीने शासकीय घोण्यावर अवलंबून राहणार आहे. सागराग्र प्रदेशात सापडलेले खनिज तेल, नैसर्गिक वायु, तसेच बंदराच्या पाश्चिमात्य प्रदेशात स्थापन होऊ शकणारे उद्योगबंदे यामुळे काही विशिष्ट बंदरात बोटीनी मालवाहतूक होऊ शकेल.

किनारी मालवाहतुकीबाबत आणखी एका संभाव्य परिस्थितीचा उल्लेख करणे आवश्यक आहे. ती म्हणजे, कोकणातील बंदरसंलग्न रस्ते वाहतुकीचा जसा विकास होईल व रेल्वे मार्ग दक्षिणेकडे वाढत जाईल, तसे बंदराचे वेगवेगळे लहान स्थानिक पाश्चिमात्य अंकांमधून मिसळत जातील व काही निवडक व सोयीस्कर बंदराकडे वाहतूक एकत्रित होत जाऊन, अगदी लहान बंदरातील वाहतूक कमी होत जाईल. या संभाव्य परिस्थितीची जाणीव बंदरविकासाचे कार्यक्रम आखतांना ठेवावयास हवी.

[३] महाराष्ट्रातील प्रवासी वाहतूक-

महाराष्ट्रातील प्रवासी जलवाहतुकीचे चार भाग पाडता येतील :-

- १) किनारी आगबोट वाहतूक,
- २) कोकणातील खाड्यांमधील वाहतूक,
- ३) मुंबई बंदर व परिसरातील लहान बंदरांमध्ये चालणारी प्रवासी लांच वाहतूक,
- ४) देशावरील अन्य अंतर्गत जलवाहतूक.

(१) किनारी बोट वाहतूक :-

कोकण किनाऱ्यावरील प्रवासी आगबोट वाहतुकीला सुर्वान शास्त्री १८ डिसेंबर १८४५ रोजी. १० लक्ष रुपयांच्या भाडवलांशी सुरू झालेल्या " वावे

स्टीम नॅव्हिगेशन ” कंपनीने या दिवशी ८० हॉर्स पावरची २६९ टनी लाकडी बोट “ व्हिक्टोरिया ” मुंबईहून मिलोनकडे रवाना केली. वाटेत कोकणातील ‘ रत्नागिरी ’ व ‘ वेंगुर्ले ’ ही बंदरे या बोटीने घेतली. त्या वेळी प्रवासीमाडे होते— रत्नागिरीचे पहिल्या वर्गाचे ४० रुपये, दुसऱ्या वर्गाचे २० रुपये आणि तिसऱ्या वर्गाचे ४ रुपये, तर वेंगुर्ल्याचे पहिल्या वर्गाचे ५० रुपये, दुसऱ्या वर्गाचे २५ आणि तिसऱ्या वर्गाचे ५ रुपये, आर्थिक अडचणीमुळे १८६३ मध्ये कंपनी बंद झाली. त्यानंतर बोट वाहुकीला खरी मुहूर्ताव केली १९०६ मध्ये, “ किलिक निकसन कंपनीने ” स्थापन केलेल्या “ वांबे स्टीम नॅव्हिगेशन कंपनीने ”. पुढील काळात खादा बदल झाले, चुरशी झाल्या. काही काळानंतर १९६५ पर्यंत ‘ वांबे स्टीम कंपनी ’ मक्तेदारीने ही वाहुक चालवीत असे. जानेवारी १९६५ मध्ये “ चौगुले कंपनी ” या वाहुकीत उतरली व डिसेंबर १९६६ पर्यंत दोन्ही कंपन्यांनी ही वाहुक चालविली त्यानंतर ‘ वांबे स्टीम ’ कंपनीने वाहुकीचा कारभार आवरता घेतला. दिनांक ६.११.७३ पर्यंत चौगुल्याची या वाहुकीत मक्तेदारी होती. दिनांक ७.११.७३ ला केंद्र सरकारने या वाहुकीचे राष्ट्रीयकरण केले व ती “ मोगल लाईन ” या सार्वजनिक क्षेत्रातील कंपनीकडे चालवायला दिली.

१९६५ मध्ये चौगुले कंपनी कोकणात उतरली, ती ५ बोटी घेऊन. तीन नवीन व दोन जुन्या, बी. एस. एन. कंपनीच्या. यापैकी, २ जुन्या लवकरच निकाली काढण्यात आल्या. अेक बोट, “ रोहिणी ” डिसेंबर १९७२ मध्ये मालवणला बुडाली आणि नवीन बोटी आणायला, खाजगी अगर सार्वजनिक क्षेत्रातील कुणीच तयार नसल्याने, आज अवघ्या २ बोटींनी वाहुक चालू आहे. १९६५ मध्ये ही वाहुक पणजी घरून १७ बंदरे करित असे तर. १९७७ मध्ये फक्त पाच. १९६५ मध्ये घेण्यात येणारी मुरुड — जंजिरा, श्रीवर्धन, हर्णे, दामोळ, पालशेत, बीर्या, जयगड, तिवरी, रत्नागिरी, रतनार, मुसाकाजी, विजयदुर्ग, देवगड, आचरा, मालवण, वेंगुर्ला, पणजी ही होती. त्यातील अेकांमागून एक १२ बंद होत गेली आणि १९७६ च्या ऑक्टोबरपासून जयगड, मुसाकाजी, विजयदुर्ग, देवगड, व पणजी ही पाच बंदरे बोटीच्या वेळापत्रकात शिल्लक राहिली. मध्य-तरीच्या काळात बोट वाहुकीत बरीच अनियमितता व अनिश्चितता होती. १०० टक्क्याहून अधिक भाडेवाढही झाली होती. अेस. टी. चा पर्याय उपलब्ध झाला होता. या सर्वांचा परिणाम म्हणजे वाहुकीला गळती लागली. १९४६-४७ मध्ये, पणजी घरून १० लाखांवर असलेली उतारू वाहुक १९७६-७७ मध्ये

२ लाखांच्या घरात येऊन बसली. एकीकडे वोट वाहतूकीत अनेक उणीवा निर्माण होत होत्या, तर दुसरीकडे, रस्ते विकास व एस. टी. चा प्रसार होत होता. याचे वर्णन इतरत्र येऊन गेले आहे. कुलाबा व रत्नागिरी जिल्ह्यात १९५१ मध्ये ५,२०९ मैल लांबीचे रस्ते होते ते ७४-७५ मध्ये १,२४४ मैल झाले. त्यापाटो-पाठ खेडोपाडी एस. टी. पोहोचली. याच दोन जिल्ह्यातील पुढील तुलनात्मक आकडे परत बघू या.

तक्ता क्रमांक ६०

कुलाबा व रत्नागिरी जिल्ह्यातील गेल्या १० वर्षांतील एस.टी.चा प्रसार

	कुलाबा जिल्हा		रत्नागिरी जिल्हा	
	१९६५	१९७६	१९६५	१९७६
मार्गांची संख्या	६८	३११	२६८	५२४
मार्गांची लांबी ३.३४६ कि. मी. १४,४९१ कि. मी १७,८०२ कि. मी. ३६,१२५ कि. मी.				
प्रतिदिनी रस्त्यावर घावणाऱ्या गाड्या	} ६९	२२२	१९५	३४४

एस. टी. च्या गाड्या मुंबईहून थेट गावोगाव जाऊ लागल्या. रातराण्या सुरू झाल्या. मुंबईला बसले की थेट गावात उतरायला मिळू लागले. बोटीचे खालच्या बगनि भाडे एस. टी. पेक्षा थोडे कमी असले तरी, एकूण प्रवास खर्च बहुधा जास्तच पडतो. मुंबईतील दादर, परळ, लालबाग, वरळी या गिरणगांवात कोकणच्या माणसांची वस्ती जास्त. तिथून भाऊच्या घक्यापर्यंत टॅक्सी किंवा बस, घक्यावरील हमाली, कोकणातील बंदरात उतरतांना परत हमाली व तेथून गावाकडे जायला एस. टी. च्या तिकीटाचा खर्च, शिवाय एवढे कल्लुही बदलाबदलाची घावपळ वोट दिवसातून एकदाच सुटते. तर पर्यायः एस. टी. बस २/३ वेळा तरी असते. या सर्वांचा परिपाक असा झाला की, कोकणो माणसाचा वोटवरचा माया पातळ झाला आणि त्याचा ओढा एस.टी. कडे वळला. बोटीची उतावळमत्ता फक्त ४०/४५ टक्केच वापरात येऊ लागली. भाडेवाढ होऊनही, वोट वाहतूक तोट्यात येऊ लागली. उतावळ कमी त्यामुळे उत्पन्न कमी, त्यात १९७३ पासून वोटाला लागणाऱ्या तेलचे भाव एकदम भडकल्यामुळे खर्चात बेमुमार वाढ झाला. मोगल लाइनलाही वाहतूक चालविणे अशक्य होऊन

वसले. १९७३-७४ मध्ये १९ लाख रुपये तोटा आला, तर १९७४-७५ मध्ये ४० लाख, १९७५-७६ मध्ये ६० लाख. त्यामुळे केंद्र सरकार ही वाहतूक बंद करायच्याच निर्णयाला आले होते. एस. टी. ची पर्यायी व्यवस्था असताना सार्वजनिक क्षेत्रातील बोट वाहतूक तोट्यात चालू ठेवणे केंद्र सरकारला समर्थनीय वाटेना. पण लोकाग्रहास्तव कोकणच्या व गोव्याच्या उताऱ्यांच्या वाहतूकीच्या दृष्टीने सागरी वाहतूकीचे अनन्य-साधारण महत्त्व लक्षात घेता १९७६ मध्ये समझोता घडवून आणण्यात आला व त्यानुसार बोट वाहतूकीत काही व्यावहारिक सुधारणा करण्यात येऊन ती चालू ठेवण्यात आली आहे. आगबोटोशिवाय कोकण ही बऱ्याच लोकांना असह्य होती.

“केंद्र सरकार”, “गोवा” तसेच “महाराष्ट्र शासन” व “मोगल लाइन” यांच्या संयुक्त करारात पुढील प्रमुख अटी घालण्यात आल्या आहेत :-

(१) केवळ दोनच बोटी असल्याने व बोटीच्या वाहतूकीत नियमितपणा आणणे आवश्यक असल्याने बोट अकूण फक्त “पाचच” वदरे, आठवड्यातील सहाही दिवस (अंक दिवस मृदुतीचा सोडून) घेत जाईल. जयगड, मुमाकार्जा, विजयदुर्ग, देवगड, पणजी ही ती पांच बंदरे होत.

(२) बोट वाहतूक हंगामात, मुंबईतून कोकणच्या चार बंदराकडे जाणारी एस. टी. ची बोट वाहतूक बंद करण्यात येईल. त्यामुळे एस. टी. व बोट वाहतूक यात होणारी अपभ्ययी चढाओढ टळेल व बोटीसाठी अधिक प्रवासी उपलब्ध होतील. त्यामुळे उत्पन्न वाढून तोटा कमी होईल.

(३) केवळे कसनही मोगल लाइनला तोटा येईल तो पुढील प्रमाणे मोसमात येईल. अकूण तोट्यातील २० टक्के तोटा मोगल लाइन सोमेल व उरलेल्या ८० टक्के तोटा पुढील प्रमाणात वाटला जाईल. महाराष्ट्र शासन ४० टक्के, गोवा शासन ३५ टक्के, व केंद्रसरकार २५ टक्के.

१९७६-७७ च्या ‘सागरी हंगामात’ थोडी सुधारणा दिसून आली. प्रवाशात सुमारे ४०,००० ने वाढ झाली, त्यानुसार मोगल लाइनचे उत्पन्न ६१ लाखावरून ७४ लाखावर गेले. बोटीचा वापरही ४२ टक्याहून ५२ टक्यावर गेला. परंतु “ना नात्ता, ना तांटा,” या पायरीवर राहिल्या बोटीची उताह क्षमता ९० ने ९२ टक्के वापरली गेली पाहिजे. प्रमाण प्रथम दर्जनी जास्त वाढने गेले, पण त्याचे कारण असे की, बोट वाहतूक ही पावसाळ्याचे ८ महिने बंद असल्याने ती सारी वृत्त उरलेल्या ८ महिन्यात भरून काढावी लागते.

पणजी आणि कोकण बंदरे यांच्या "उत्पन्नाच्या व प्रवाशांच्या संख्येचा" अभ्यास करता, असे आढळून आले आहे की, कोकणातील उतारू ६० टक्के असतात, तर पणजीचे ४० टक्के पण उत्पन्नाच्या बाबतीत हे प्रमाण नेमके उलटे पडते. याचाच अर्थ असा की, कोकणचे बहुतेक उतारू खाऱ्याच्या वर्गाचे असतात, तर पणजीचे केवीन क्लास, वरच्या वर्गाचे शिवाय पणजी हे अंतराने अधिक असल्यामुळे माडेही त्या प्रमाणात अधिक असते या बोट वाहतुकीचे आणखी एक वैशिष्ट्य असे की, विशिष्ट हंगामात, विशेषतः उन्हाळ्याच्या दिवसात, गणपती, दिवाळी व होळी या सणामुदीच्या दिवसात वाहतूक जास्त असते, तर एरवी फारच कमी. या गर्दीच्या दिवसातही वाहतूक अेकमार्गी असते प्रथम जाताना व सणवार व हंगाम अखेरीस परत येताना या सर्व अडचणींना तोंड देत बोट वाहतूक सध्या 'तग' घेऊन आहे. निला जीवदान द्यावाचे प्रयत्न महाराष्ट्र व गोवा शासने करीत आहेत. सध्याच्या बोटी कोकण बंदरात वाहतुकीला अयोग्य आहेत. त्यांना पाण्याची खोली अधिक लागते. त्यामुळे, "दामोळ, मालवण इत्यादी महत्त्वाची व हमखास प्रवासी देणारी बंदरे, ह्या बोटी, बंदरात पाणी कमी असल्याने नियमितपणे वेळेनुसार घेऊ शकत नाहीत, भरती-ओहटीवर त्यांना अवलंबून राहावे लागते. त्यामुळे सध्या ही बंदरे बंदच करण्यात आली आहेत पर्यायी योजना म्हणून पाण्याची खोली कमी लागणाऱ्या ५०० उतारूची क्षमता असणाऱ्या १/२ म्हणून बोटी वेद सरकारने 'मोगल लाइन' ला घेऊन द्याव्यात असा प्रयत्न चालू आहे. येत्या ५-७ वर्षांत सध्याच्या बोटी त्यांच्या वयोमानानुसार निवृत्तीला काढण्या लागणार आहेत. कोकणातील रस्ते-विकास चालू आहेच. नवीन मोठे पूल बांधण्यात येत आहेत मुंबई व कोकणातील अनेक गावातील अंतर एकदरीत कमी होत आहे व यामुळे रस्ते वाहतुकीवर लागणारा वेळ व खर्च यात बचत होणार आहे एस. टी. चे माडेपण त्यामुळे कमी पडायला हवे. कोकणात रेल्वेचे वारे वाहू लागले आहेत. त्यामंदर्भात बोट वाहतुकीचे भविष्य ठरव्याची शक्यता आहे.

महाराष्ट्राच्या किनाऱ्यावर बारमाही सागरी प्रवासी वाहतूकाचे प्रयोजन

कोकण किनाऱ्यावर बारमाही म्हणजे पावसाळ्यातही प्रवासी बोट वाहतूक हवी अशी मागणी अनेक वेळा करण्यात येते. ही मागणी पुरी करायची तर त्यासाठी काही गोष्टींचा मेळ बसायला हवा. अेकतर पावसाळ्यातही सुरक्षित असणारी बंदरे हवीत दुसरे तशी वाहतूक करू शकणाऱ्या बोटी ह्यात. तिसरे म्हणजे वाहतूक हवी, आणि चौथे पर्यायी पावसाळी वाहतूक, सावनांची उपलब्धता, त्यातील सोय व त्याबाबतचा आर्थिक विचार.

महाराष्ट्राच्या किनाऱ्यावर हाताच्या बोटांवर मोजण्याइतकी पावसाळी हवेत मुरझित असलेली मध्यम प्रतीची वंदरे आहेत. ती म्हणजे, दिघी (मुद्द-जंजिरा) जयगड, मुसाकाजी, विजयदुर्ग व देवगड. रत्नागिरीचे भगवती वंदर कृत्रिमरित्या तयार करण्यात येत आहे. आजची वंदरे पावसाळी वाहूकीसाठी मुद्दाम तयार करायची म्हणजे कोट्यावधी रुपयांची गुंतवणूक करावी लागेल. त्याबाबत तांत्रिक क्षमतेचाही विचार करावा लागेल.

बोटीचा विचार करायचा झाला तर, आज ज्या बोटी प्रवासी वाहतूक करतात, त्यांना पावसाळी वाहूकीसाठी परवाना आहे. पण तो मालवाहतुकीसाठी आहे, प्रवाशासाठी नाही त्यासाठी खास नवीन बोटी बांधून घ्याव्या लागतील व त्यासाठी लागणाऱ्या पैशांचा हिशेब कोटींनीच करावा लागेल. सध्याचीच वाहतूक तोट्यात जात असताना असे पैशे खाजगी क्षेत्रातील कुणी दाखवील असे वाटत नाही. सरकारही त्याबाबत उत्सुक दिसत नाही.

समजा, अशा बोटी उपलब्ध झाल्या तरी, पावसाळ्यातील वादळांच्याच्या तुफान हवामानात, लाटांचा मार खात, दिगा घालत चालणाऱ्या बोटीत होणारी गैरसोय व त्रास सोसत प्रवास करण्यासाठी फारसे प्रवासी उपलब्ध होतील की नाही याची शक्यता आहे. शिवाय तो प्रवास हा प्रवास न ठरता साहज ठरेल. आता मगळ्या बदलांपर्यंत एस टी. ची सेवा उपलब्ध आहे आणि पावसाळ्यातही तिची वाहतूक बिनबोसाट चालू असते. ती अधिक मुरझित व सुसह्य ठरेल. त्यामुळे मुद्दाम आपला जीव सुवासासुखी, सागर प्रवासासाठी फारसे कुणी टाकणीवर टाकणार नाही. आणि वायका-मुलाना घेऊन तर नाहीच नाही. या शिवाय पावसाळ्यात कोकणातली एकूण वाहतूकच कमी होई. गौरी-गणपती सोडले तर वाहूकीचे प्रमाण घसरते. ते काही सुटीचे दिवस नसतात.

अशा परिस्थितीत विशेषतः, पर्यायी सोय उपलब्ध असताना पावसाळी सागरी प्रवासाची वाहतूक कोकण किनाऱ्यावर सुरू करायची फारशी आवश्यकता नाही.

महाराष्ट्राच्या किनाऱ्यावर हॉवर मरीन-हॉवर क्राफ्ट यांचे औचित्य

किनाऱ्यावरील प्रवासी आगबोट वाहतुकीतील वैशिष्ट्य हे आहे की, त्यातील बहुसंख्य उतारू खालच्या वर्गाचे प्रवास करणारे आहेत. कारण उघड आहे; आर्थिक परिस्थिती बोट वाहतुकीला होणारा तोटा टाळण्यासाठी जेव्हा जेव्हा भाडेवादीचा

प्रश्न निघाल्या, त्यावेळी कोकणातील जनतेने केलेला प्रखर विरोध केवळ भावनात्मक होता असे मानायचे कारण नाही. तरीही भाडेवाढ होत राहिली आणि बोट वाहतूक कमी होण्याची जी अनेक कारणे आहेत, त्यात 'भाडेवाढ' हेही एक आहे. ही जर वस्तुस्थिती आहे तर ज्या "हॉवर फ्रॉफ्ट व हॉवर मरीन" चे भाडे कितीतरी पटीने जास्मन असेल. त्याचा कोकणातला प्रवासी कितपत उपयोग करील याच्याविषयी साधारण शका वाटते. ह्या दोन्हीही तऱ्हेच्या बोटी अत्यंत आधुनिक, गतिमान, सुखकारक असतात हे खरे. पण त्याची मुळ किंमत, देखभालीचा, चालविण्याचा, खर्च हा इतका जास्त असतो की, "ना नफा ना तोटा" या तत्त्वावर जरी लोकांच्या सोयीसाठी, आपट्यासाठी त्या आणायच्या म्हटल्या तरी, त्यांचे भाडे कोकण प्रवाशांना सध्यातरी परवडणार नाही. कारण सध्याच्या भाड्यापेक्षा ते निपटीने तरी जास्त असेल.

आणखी एक प्रश्न असा आहे की, एवढ्या गतिमान सागरी प्रवासाची आज आवश्यकता आहे काय? आणि असली तरी अने किती प्रवासी निघू शकतील की, त्यासाठी ते इतक्या वाढीव प्रमाणात भाड्यावर खर्च करावयास तयार होतील? औद्योगिक विकास अधिक प्रमाणाने होऊन प्रवास करणाऱ्या वर्गाची आर्थिक परिस्थिती चांगली सुधारेल, किंवा या विकासाच्या सदर्भात नवीन आर्थिक दावतीत संपन्नवर्ग कोकणात तयार होऊन त्या वर्गाच्या प्रवाशासाठी या तऱ्हेच्या "जलद सागरी वाहतूक" साधनाची आवश्यकता निर्माण होईल, हॉवर फ्रॉफ्ट हॉवर मरीन या तऱ्हेच्या खर्चिक बोटीचा विचार स्वयं गित ठेवणे इष्ट होईल. याला एक अपवाद करावा लागेल. हींशी प्रवाशासाठी काही निवडक ठिकाणांचा विकास करण्यात आला आहे. (उदा जलदुर्ग, नयनरम्य निसर्गपरिसर इ.) मुकुड जजिरा येथील सुंदर शुभ वाळुकामय किनारा, हे अशा प्रवाशासाठी आकर्षण ठरू शकेल आणि हे प्रवासी जर सधन वर्गातील असतील तर त्यांच्यासाठी या तऱ्हेची वाहतूक सुरू करता येईल कारण पैसे खर्च करण्यासाठी, भजा करण्याकरिता सडक हाताने विसा रिकामा करायला हे हींशी लोक तयार असतात. मुंबई व पणजी या मार्गावर असे प्रवासी मिळायची शक्यता आहे.

(२) कोकणातील खाड्यांमधील अंतर्गत जलवाहतूक :-

कोकणातील भौगोलिक परिस्थितीचे वर्णन करताना त्याचे एक वैशिष्ट्य म्हणून खाड्यांचा उल्लेख या अर्थादरम्य करण्यात आला आहे. या खाड्या केवळ कोकणचे सौंदर्यच वाढवतात असे नाही तर, जलवाहतूकीचे एक साधन म्हणूनही त्या उपयोगी

पडतान. कोकणात रस्त्यांचे जाळे तयार होईपर्यंत कोकणाला वाहतूक व्यवस्थेन या खाड्यांना अत्यमत्वावरण महत्त्व होते. आणि आजही त्यांचे महत्त्व कायम टिकून आहे. खाड्यावर अनेक ठिकाणी पूल बांधण्यात आल्यामुळे किंवा त्याच्या दुथडी, रस्त्याची बाजूची झाल्यामुळे त्यांच्यातील जलवाहतूक दिवसेंदिवस कमी कमी होत आहे. तथापी योग्य तऱ्हेने जोपासणी व विकास केल्यास आजही त्या महत्त्वाची कामगिरी बजावू शकतील व काही ठिकाणी त्याप्रमाणे बजावीतही आहेत खाड्यांचे महत्त्व कमी होण्याचे, विशेषतः वाहतुकीच्या दृष्टीने, आणखी एक कारण म्हणजे डोंगरमाथ्यावरील जंगलतोड व त्यामुळे जमिनीची वाढती धूप. जी प्रतिवर्षीच्या पावसाळी पाण्याच्या लोढ्यावरून खाड्यात उतरून त्याची नैसर्गिक पाण्याची खोली कमी करून, नौकानयन क्षमता सतत कमी करत आली आहे.

वदराप्रमाणेच खाड्यांकडेही काहीमे दुर्लक्ष झाले आहे. १९५७ साली नेमलेल्या न्यायाधीश गोखले समितीने “ठाणे खाडीचा विकास” व १९६७ साली नेमलेल्या लोकसभा सदस्य “श्री भगवती समितीने” मांडला. वदराची सुधारणा अंतर्गत जल-वाहतुकीसाठी करण्याची शिफारस केली होती. तथापि विकसामासाठी केवळ हीच दोन क्षेत्रे योग्य आहेत असे नाही. धरमतर (आवानदी), वाणकोट (सावित्रीनदी), दामोळ (वपिप्ती नदी), जयगड (शास्त्रीनदी), इत्यादी खाड्याही विकासयोग्य असून निदान स्थानिक उपयोगासाठी त्यात सुधारणा करणे शक्य व इष्ट आहे.

कोकणातील काही प्रमुख खाड्यांची नाव व त्याची नौकानयनक्षमता खालील तक्त्यावरून समजेल.

तक्ता क्रमांक ६१

कोकणातील प्रमुख खाड्या व नद्या आणि त्यांची नौकानयनक्षमता

अनु. क्रमांक	खाडीचे/नदीचे नाव	जिल्हा	नौकानयन क्षमता कि. मी. मध्ये
१	२	३	४
१	अर्नाळाखाडी (वैतरणा नदी)	ठाणे	६७
२	आचरा खाडी	रत्नागिरी	५
३	आधा खाडी	—	३
४	काळवादेवी खाडी	—	२

(मागील पानावरून)

५	कालावली खाडी (गड नदी)	रत्नागिरी	६
६	केळवा खाडी	ठाणे	६
७	केळशी खाडी	रत्नागिरी	३
८	कोचरा खाडी	"	३
९	कोळंब खाडी	"	६
१०	रेवदंडा खाडी (कुंडलिका नदी)	कुलाबा	३३
११	जयगड खाडी (शास्त्री नदी)	रत्नागिरी	२२
१२	जैतपूर खाडी	"	१
१३	ठाणे खाडी	"	१०
१४	इहाणू खाडी	ठाणे	१
१५	तारकर्ली खाडी (कर्ली नदी)	रत्नागिरी	३२
१६	तारापूर खाडी	ठाणे	१
१७	तेरखोल खाडी (तेरखोल नदी)	रत्नागिरी	३८
१८	दाभोळ खाडी (वाशिष्ठी नदी)	"	४२
१९	देवगड खाडी	"	१४
२०	घरमतर खाडी (अंबा नदी)	कुलाबा	३२
२१	निवली खाडी	रत्नागिरी	काही मीटर
२२	पनवेल खाडी (काळुंद्री नदी)	कुलाबा	१०
२३	पाज खाडी (हाण)	रत्नागिरी	३
२४	पाताळगंगा नदी	कुलाबा	१६
२५	पूर्णगड खाडी	रत्नागिरी	२२
२६	वाणकोट खाडी (सावित्री नदी)	कुलाबा व रत्नागिरी	६०
२७	मतोरी	वृहन्मुंबई	१
२८	मालाड (वेसावे)	"	१
२९	माहीम (वांद्रे खाडी)	"	१
३०	मोचेमाड खाडी	रत्नागिरी	३
३१	राजपूरी खाडी	कुलाबा	४०
३२	रनपार खाडी	रत्नागिरी	३
३३	राजीवाडा खाडी	रत्नागिरी	२०
३४	रेडी खाडी	"	३
३५	बरोडा	"	१
३६	वसई खाडी (उन्हाम नदी)	ठाणे	३५
३७	विजयदुर्ग खाडी (वसंधोठण नदी)	रत्नागिरी	४२
३८	शिरोडा खाडी	"	३
३९	सातपाटी खाडी	ठाणे	५

महाराष्ट्रातील एक प्रमुख अंतर्गत जलवाहतूक योजना म्हणजे ठाणे खाडी, उल्हासनदी, व वसई खाडी यांचा पड्यावातून मालवाहतुकीसाठी विकास करणे ही होय. या वाहतूक योजनेचा तांत्रिक व आर्थिक बाजूचा विचार झाला असून तिच्या कार्यवाहीसाठी सोयिस्कर टप्प्याचा विचार चालू आहे ही योजना कार्यान्वित झाल्यास मुंबई व उपनगरातील रस्त्यावरून होणारी मालाची काही अनावश्यक वाहतूक कमी होईल अशी अपेक्षा आहे. मुंबई वदरान येणारा जो माल, मुंबई शहरातील उद्योगधंद्याशी निगडीत नसतो, तो या जलमार्गावाटे काही प्रमाणात मुंबईच्या बाहेर परस्पर पोहोचविता येईल, तसेच मुंबई वदराच्या पार्श्व-प्रदेशातून निघतीसाठी येणाऱ्या मालाच्या बाबतीत करता येईल. निधीची उपलब्धता व तुळनात्मक अग्रक्रमानुसार ही योजना टप्प्या-टप्प्याने हाती घेण्याबाबत शासनाचा विचार चालू आहे.

[३] मुंबई बंदर व परिसरातील प्रवासी लाँच वाहतूक

आकाश स्वच्छ अमनांना मुंबईच्या 'गेटवे ऑफ इंडिया' जवळ उभे राहिलाने, आणि लांबवर नजर फेकलीने तर पॅलतीरावर 'मोरा', 'माडवा' ही बंदरे व 'एलिफंटा' बेट दृष्टीस पडेल माडव्याच्या पूर्वेस धरमतर खाडीवर रेवम, भाल, व भाणकुळे ही बंदरे आहेत. आणि रेवसच्या दक्षिणेला काही अंतरावर त्याच खाडीत धरमतर बंदर आहे. कुडावा जिन्ह्यातील मुंबई बंदराच्या समोर येणारा हा प्रदेश खुष्कीच्या मार्गाने खूपच लांब पडतो. याउलट जलमार्गाने तो अगदी जवळ येतो. नकाशावडे एक दृष्टीक्षेप टाकला की, हे पटकन लक्षात येईल. वेळ, खर्च व प्रवासातील आरामाचा विचार केला तर, सर्वसाधारण प्रवासी जलमार्गच पसंन करतात. मोरा वदराच्या परिसरातील उरण तालुक्यातील ५०-६० खेडी रेवमच्या पार्श्वविभागातील अल्मिथाग तालुक्यातील १००-१५० खेडी व धरमतरच्या आसपासची ३०-४० खेडी यांचा मुंबईशी संपर्क या लाँच वाहतुकीद्वारे अधिक होत असतो. एलिफंटा हे तर हौशी पर्यटकांचे मोठेच आकर्षण आहे. समुद्र प्रवास, नियाली घारापुरीची लेर्णा व रम्य परिसर यामुळे एलिफंटा मार्गावरील वाहतूक प्रतिवर्षी वाढतच आहे.

या लाँच वाहतुकीला सुरुवात केली १८६९ साली बॉम्बे स्टीम नेव्हिगेशन कंपनीने. दुसरे महायुद्ध आटोपल्यावर युद्धकाळात बाबलेल्या व नंतर विक्रीस काढलेल्या लाँचेस स्वस्तात विकत घेऊन काही खाजगी व्यक्ती या व्यवसायात उतरल्या. सरकारचे फारसे नियंत्रण नव्हते. गैरवाजवी स्पर्धा, दराचे युद्ध, लाँचेसची आपापसात



वेग मर्यादा ओलांडून होणाऱ्या शर्यती यांमुळे वाहतुकीचे तंत्र पार विघडून गेले. बी. एस. एन. कंपनीने या मार्गाचा नाद सोडला. शेवटी राज्य शासनाने या वाहतुकीचे नियंत्रण वंदर विभागाकडे सोपवले. लांचमात्कांनी पण समझौता करून सगळ्या लांचेस एकत्र आणल्या. या वाहतुकीत सुधारणा करायला अजून वाव आहे. पण पूर्वापेक्षा परिस्थिती पुकळ सुधारली आहे.

मुबई ते मोरा ५-६ लाख, रेवस ४-५ लाख, धरमतर १ लाख, एलिफटा ५ लाख असे मुमारे १५ लाख प्रवासी प्रतिवर्षी या लांच वाहतुकीचा फायदा घेत असत. वर्षावार वाहतुकीचे आंकडे परिशिष्ट ५ मध्ये दिले आहेत.

या वाहतुकीत काही अडचणी आहेत. मुख्य म्हणजे मोरा व रेवस येथे गाळ साठल्याने लांचेसचा ओहोटीच्या वेळी खोळवा होतो. माडवा बंदर हत्तमान विघडल्यास वापरणे कठीण होते. लांचेस जुन्या झाल्या आहेत. हे सर्व प्रश्न सोडविण्यासाठी राज्य शासन प्रयत्नशील आहे.

[४] वंशावरील अन्य अंतर्गत जल वाहतूक

महाराष्ट्राचा सागरी किनारा, कोकणातल्या खाड्या, मुबई बंदर व परिसरातील छोटी बंदरे, या व्यक्तिनिष्ठ महाराष्ट्रात अनेक नद्यांत होड्यानी प्रवाशांची वाहतूक होत असते. परंतु बहुतेक ठिकाणी पावसाळ्यापुरती असते व विशेषतः जेव्हा जेव्हा नद्यांना पूर आलेले असतात, तेव्हा ही वाहतूक बट्ट्या अंतरी-पैल-तीरापुरतीच मर्यादित असते काही मोठ्या नद्यांमध्ये बट्ट्या बारमाही वाहतूक चालू असते. पण अशा तरी फारच थोड्या आहेत. नद्या व तटावावरील तरींची संख्या १०००च्या वर आहे या तरी जिन्हा परिषदाच्या नाव्यात असतात व वार्षिक मत्स्याने जाहीर लिखावाने त्या दिल्या जाणात आणि त्यावरील वाहतूक मुबई तर विषयक कायदा १८६८ (बॉम्बे फेरीज अँड इन्लँड व्हेमल्स अक्ट, १८६८) अन्वये नियमित केली जाते असे नद्यावर पूल किंवा मातव होत जातील, त्या या तरींची संख्या कमी होत जाईल.

[५] बंदर विकासाचा आढावा

(१) बंदरे व जलवाहतुकीची उपेक्षा :— कोकणातल्या बंदरांकडेच तऱ्हे तर कोकणाच्या एकूण विकासाकडे दुर्लक्ष झाले आणि होत आहे, असा संवेनाधारण विचार बारवार जाहीरपणे मांडला जात असतो. राज्य शासनाने, विधान सभेत

आणि शासकीय प्रकाशनांमध्येही, निदान बंदरांच्या बाबतीत हे मान्य केले आहे की, त्यांची फार हेळसांड झाली. १९४७ मध्ये स्वातंत्र्य मिळाल्यानंतर विविध क्षेत्रांमध्ये विकासाचे वारे वाहू लागले. पण निसर्गा पंचवर्षिक योजनेचा आरंभ होईपावेतो वाऱ्या-वादळाला सतत तोंड देणाऱ्या कोकणातल्या बंदरांवर मात्र विकासाचे वारे पोहोचू शकले नाहीत हे खरे. पहिल्या पंचवर्षिक योजनेत अवघे ७ लक्ष रुपये तर दुसरीत केवळ २२ लक्ष रुपये या बंदरांवर खर्च झाले. हे आकडे हेच दर्शवितात की, देशातील प्रगतीची लाट कोकणाच्या किनाऱ्यावर पोहोचू शकली नाही. महाराष्ट्र शासनानेच १९६४ साली प्रसिद्ध केलेल्या “कोकणातली बदरे” या पुस्तिकेत बदरामधील उणिवांची एक जंत्री आढळून येते. बदरानील गाळाची समस्या, तो काढण्या-बाबतची उपेक्षा, नौकानयनाच्या अपुऱ्या सोयी, अद्यावत नौकानयन तक्त्यांची उणीव, बोटीसाठी, पडावासाठी, लॉन्बेससाठी घक्क्याचा अभाव, उतारसाठी मुखसोयींची कमतरता, जुनाट बोटी इ. इ. ही उपेक्षा जोगयत परकीय मत्तः होती, तो पर्यंत कदाचित्त अपेक्षित होती. देशाच्या आर्थिक वा सामाजिक विकासात मर्यादित गम्य अवस्थाने, कोकण आणि त्यातल्या त्यान बंदरे, ब्रिटिशांच्या आर्थिक घोरणाचा एक भाग म्हणून फारच दुर्लक्षित राहिली. लष्करी वा नाविक दृष्ट्याही ब्रिटिशांना कोकणचे फारसे महत्त्व वाटले नाही. इंग्लंडमधल्या उद्योगधंद्याला सहाय्यक म्हणूनही कोकणात काही दुय्यम किंवा पूरक उद्योग वाढावयाची त्यांना कधी इच्छा झालेली दिसत नाही. नौकानयन क्षेत्रात तर ब्रिटिशांनी जाणूनबुजून भारतीय उद्योगाला निष्यम करण्याचे घोरण उघडपणे स्वीकारले होते तेव्हा कोकणातील बदरे, नौकानयन आणि जहाज बाधणी उद्योगांना स्वातंत्र्यपूर्व काळात तत्कालीन ब्रिटिश शासनाने उत्तेजन दिले नाही, यात काही आश्चर्य नाही.

१९४७ साली स्वातंत्र्य आले. भारतातल्या विविध क्षेत्रात विकासाने सूर घुमू लागले. पण कोकणात ते क्वचित्तच ऐकू आले.

फक्त शासनाला यासाठी दोषी धरता येणार नाही हे उघड आहे. स्थानिक, अतिहासिक भौगोलिक परिस्थिती आणि सामाजिक विचारसरणी ह्या सर्वांचाच हा परिपाक म्हणावा लागेल.

बंदराचा विचार करताना त्याच्या विकामाकडे झालेल्या दुर्लक्षाचा उल्लेख या दृष्टीने महत्त्वाचा ठरतो की, दळणवळणाच्या विविध साधनांचा विकास होत असताना बंदर विकासावर दुर्लक्ष झाल्याने इतर वाहतूक, मुख्यत्वे रस्ते वाहतूक घ्या.

साहजिकच महत्त्वाची बनली. विकासाच्या शर्यतीत बंदरे व नौकानयन मागे पडले ही वस्तुस्थिती आहे. मग त्यांची कारणे काहीही असोत

हा विचार करायचे दुसरे एक कारण असे की, यापुढे विकास करायचा झाला तर अपूर्ण-अनुशेष भाग (बॅक लॉग) किती आहे हे समजावून घेणे इष्ट ठरते कारण त्या सदर्भात पुढील योजनासाठी साधनाची व निधीची जमवाजमव करावी लागते.

बंदर प्रशासन व विकास यंत्रणा, सर्वेक्षण, गाळाचा प्रश्न, नौकानयन सोयी, धक्के, उतारुंसाठी सोयी, भाल साठवणी व हाताळणीसाठी सोयी, पार्श्व-प्रदेशाशी दळणवळणाच्या पूरक सोयीस्कर व किरायतशीर सोयी, आधुनिक व अधिक गतिमान बोटी व लॉजिस्टिक्स उपलब्ध करणे, या सर्व बाबतीत दुर्लक्ष झाले होते व या सर्व उणीवांची जशी तयार करणे, त्या कमी करण्यासाठी योजनाबद्ध प्रयत्नास लागणे, त्यासाठी निधी उपलब्ध करून देणे व त्या योजना राबविण्यासाठी कार्यक्षम यंत्रणा उभी करणे ही कामे करणे आवश्यक होते.

(२) योजनाबद्ध विकासास प्रारंभ :-

दुसरे महायुद्ध संपले आणि देशेदेशीच्या उच्चस्त संसारांच्या फेर जुळणीला सर्वत्र मुखवान झाली. जी राष्ट्रे प्रत्यक्ष युद्धग्रस्त नव्हते, त्यांना अप्रत्यक्ष हानी पोहोचलेली होती. भारत सरकार आणि त्या वेळच्या मुंबई सरकारने पण १९४४ मध्ये "युद्धोत्तर पुनर्रचनेच्या कार्यक्रम" हाती घेतला. या कार्यक्रमात परिवहनास प्राधान्य दिले असूनही बंदर व नौकानयनास त्यात स्थान मिळाले नाही. यात काही निवडक क्षेत्राचा विशेष विकासाला समावेश होता व त्यात रत्नागिरी व कुल्याबा जिल्ह्यांचा समावेश होता. आणि हे कार्यक्रम जिल्ह्यातील अनेक लोक-प्रतिनिधीच्या सल्ल्याने आखण्यात आले होते, तरीही त्यात बंदर व नौकानयन याचा नामनिर्देश करण्यात आला नाही. परिवहन विकासात जोर देण्यात आला होता तो रस्ते बांधणी व रस्ते वाहनुकीवर.

बंदराबांधनेच्या तांत्रिक समितीने (पोर्ट्स टेक्निकल कमिटी) १९४६ सालच्या अहवालात तर लहान बंदराच्या विकासाबाबत अगदी स्पष्ट शब्दात अनावश्यकता व्यक्त केली होती. समितीने म्हंटले होते, "बंदर विकसित केला की, व्यापार-उदीम वाढेल असे काही नाही. रस्ते विकासांमुळे कदाचित ते शक्य आहे. ..उताऱ्याच्या सोयीसाठी ज्या जुजवी सुधारणा आवश्यक आहेत, तेवढीच कामे निधीच्या उपलब्धतेनुसार हाती घेण्यात यावीत. अगोदर व्यापार वाढू दे, मग बंदर सुधारणा हाती

ध्याव्या.” या स्पष्ट सल्ल्याचा पण कदाचित त्यावेळच्या योजनाकारावर परिणाम झाला असेल.

(३) पंचवार्षिक योजनांतर्गत विकासाचा धावता आढावा :-

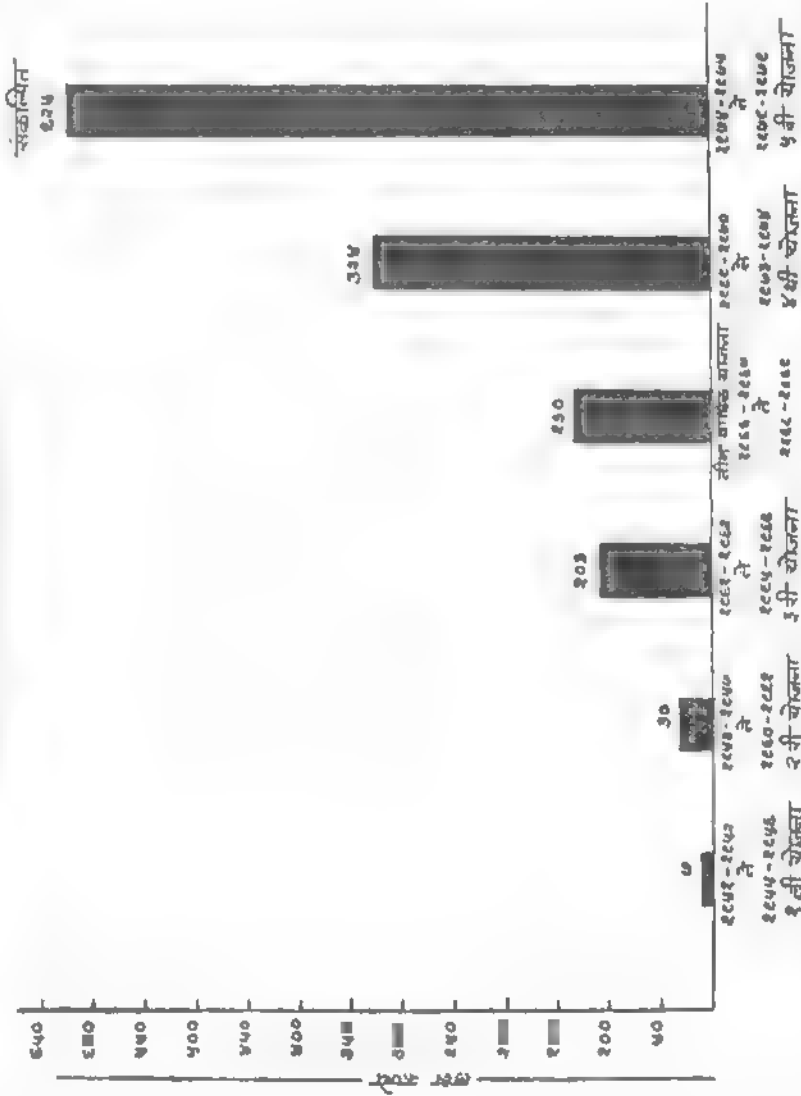
१९७९ मध्ये मुंबई राज्याची पहिली पंचवार्षिक योजना आखण्यात आली. त्या वेळी कोकणाला त्या एकूण वाहतुकीचे चित्र समोर ठेवून त्यात बदरांचे स्थान निश्चित करून काही विचारपूर्वक योजना आखण्यात आली नाही. दुसऱ्या योजनेत प्रयत्न झाला तो बदरांनील काही उणीवा भरून काढण्याचा. दीर्घकालीन योजना आखून, त्यातील कार्यक्रम क्रमशः निधीच्या उपलब्धतेनुसार ध्यावा, असा फारसा विचार झाला नाही. विचाराला दिशा व गती आली ती तिसऱ्या योजनेपासून महाराष्ट्र राज्य १९६० मध्ये स्थापन झाल्यानंतर, आणि अधिक अचूकपणे सांगायचे तर १९६३ मध्ये, राज्य सरकारने, स्वतंत्र बंदर सघटना उभी करून कस्टम खात्याकडून बदराचे प्रशासन संपूर्णपणे या सघटनेकडे सोपविल्यापासून. दुर्दैवाने १९६०-६१ पासूनच, कोकणबोट वाहतुकीचा खेळखंडोळा सुरू झाला, त्याची चर्चा इनरच केली आहे. रम्य विराम व एस टी. प्रसार यामुळे वाहतूक तिकडे वळली आणि बंदर विकासाची बस चुकल्यामारखीच परिस्थिती निर्माण झाली. या वाहतुकीचे पुढीलजीवन करावयाचे प्रयत्न चालू आहेत. पण मध्यातरी या परिस्थितीत बदरातून होणाऱ्या मालवाहतुकीच्या गरजेनुसार त्याचा विकास कार्यक्रम आखणे आवश्यक होऊन बसले आहे.

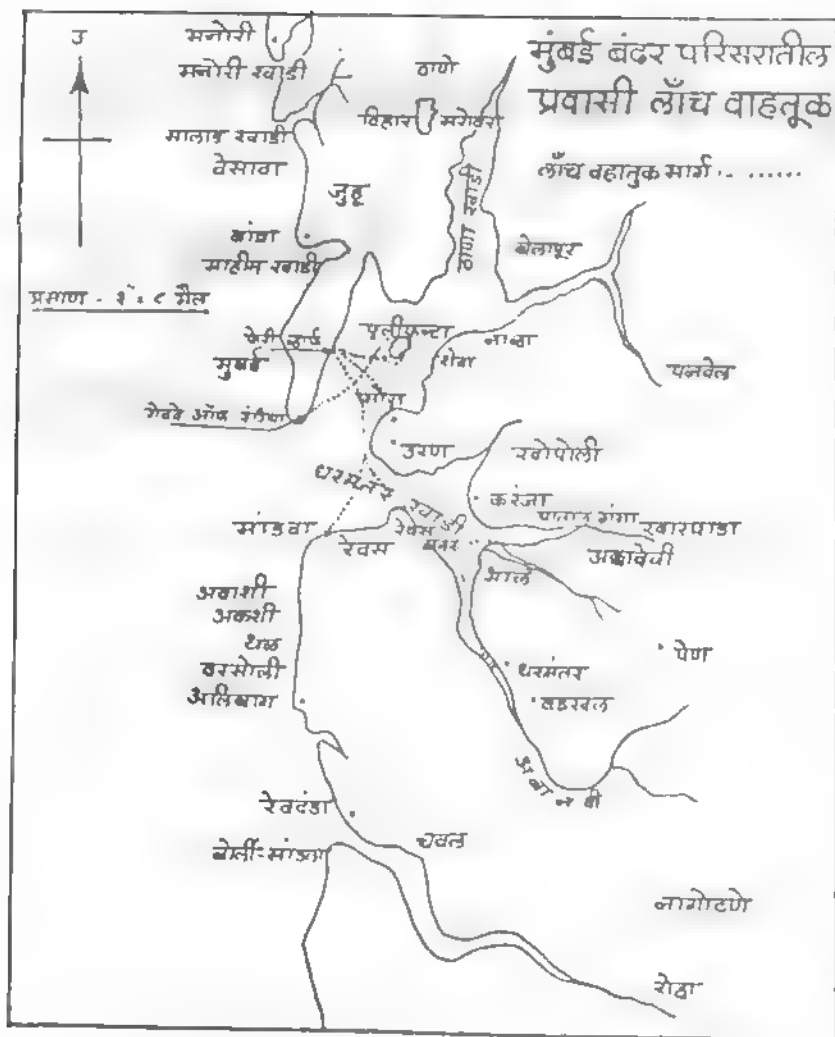
आतापर्यंत पंचवार्षिक योजनातर्गत किती खर्च झाला याची आकडेवारी पुढे दिली आहे :-

		लक्षरूपये
पहिली पंचवार्षिक योजना—	१९५१-५२ ते १९५५-५६	७.००
दुसरी पंचवार्षिक योजना—	१९५६-५७ ते १९६०-६१	३०.००
तिसरी पंचवार्षिक योजना—	१९६१-६२ ते १९६५-६६	१०३.००
चौथी पंचवार्षिक योजना—	१९६६-६७, १९६७-६८ व १९६८-६९	१३०.००
चवथी पंचवार्षिक योजना—	१९६९-७० ते १९७३-७४	३२४.००
		<hr/>
		५९४.००
पाचवी पंचवार्षिक योजना—	१९७४-७५ ते १९७८-७९	६२५.००

महाराष्ट्रांतील खंदर विकासावर पंचवार्षिक योजनांतर्गत आलेल्या वाढता रक्क

प्रमाण:- १ से मी. ५० तक रुपये.





या योजनाकालात अनेक कडनभोटी कामे हाती बघ्यात आली. त्यातील काही प्रमुख कामे अशी होती:—

- (१) दामोळ, विजयदुर्ग व जयगड येथे बोटीमाठी घक्के,
- (२) भगवती बंदर (मिर्चा ये) रत्नागिरी येथील घक्काविरहित बारभाही बंदर
- (३) रेडी बंदरान खनिज लोखड्याच्या निर्यातीमाठी घक्के व अन्य सुधारणा,
- (४) दिधी-मुरुड-जंजिग येथे बारमाही उतारु बोटी लागण्यासाठी घक्का,
- (५) कुलाबा जिल्ह्यात मांडवा येथे लंचिसमाठी घक्का,
- (६) ५०० टनी ड्रेजर अगस्ती व इतर तीन छोटे ड्रेजर्स,
- (७) अनेक बंदरात उतारुमाठी सोयी, विश्वासघामे, पार्श्वपुरवठा, विद्युतीकरण. उपाहारगृहे इ.,
- (८) काही बंदरांतील गाळ काढण्यात आला,
- (९) अनेक बंदरात नौतानयनामाठी दिवे, डीपगृहे व सोये इ. उभारण्यात आले,
- (१०) काही बंदरांतील जलयव्क्षणाची कामे हाती बघ्यात आली,
- (११) काही खाड्यांमध्ये उतारु लंचिसमाठी तरंगे घक्के टाकण्यात आले,
- (१२) अनेक मच्छिमार बंदरांमध्ये छोटे बक्के, जळी मुक्तविध्यामाठी जागा, रस्ते इत्यादीची कामे करण्यात आली,
- (१३) मिरकर-वाडा-रत्नागिरी येथे सुमारे ४ कोटी रुपये खर्चून खास मच्छिमार बंदर बांधण्यात येत आहे.

गेल्या काही वर्षांतून महाराष्ट्रात जिल्हानियोजनास प्रारंभ झाला. बंदर विकास योजनांचे दोन भाग करण्यात आले आहेत. ज्या कामांना प्रत्यक्ष फायदा स्थानिक स्वरूपाचा असेल ती कामे जिल्हा नियोजन मंडळाच्या कक्षेत देण्यात आली व ज्यांना फायदा एकाहून अधिक जिल्ह्यांना होणार असेल, ती कामे राज्यस्तरीय कामे म्हणून ठरविण्यात आली. जलयव्क्षण, विविध तराफे खरेदी व आस्थापना ह्याबाबतच्या योजना दुसऱ्या वर्गात-राज्यस्तरीय कामांत-समाविष्ट करण्यात आल्या. त्यामुळे बंदरविकासाची कामे निवडणे, त्यांचा अभ्रक्रम ठरविणे व त्यासाठी निधी उपलब्ध करून देणे ही जबाबदारी त्या त्या जिल्हा नियोजन मंडळावर येऊन पडली.

६ वी पंचवार्षिक योजना-१९८०-८१ ते १९८४-८५

सहाय्या पंचवार्षिक योजनेत महाराष्ट्रातील मध्यम व लहान बंदरांच्या विकासासाठी ६ कोटी रुपये राखून ठेवण्यात आले आहेत. या कार्यक्रमाची स्थूल रूपरेषा पुढीलप्रमाणे आहे:-

अ. क्र.	कार्यक्रम	तरतूद लक्ष रुपये
(१)	बंदरातील घक्के	१४२.००
(२)	प्रवाशांसाठी सुविधा व अन्य बांधकामे	३०.००
(३)	तराण्याची खरेदी	६०.००
(४)	गाळ काढणे	४०.००
(५)	सर्वेक्षण व अन्य पहाणी, संशोधन	६७.००
(६)	नौकानयन सुविधा	३०.००
(७)	अंतर्गत जलवाहतूक	५१.००
(८)	घडक कार्यक्रम (लहान नौकांसाठी सुविधा)	४०.००
(९)	सागरी धूपप्रतिबंधक कामे	१४०.००
	एकूण	६००.००

या कार्यक्रमातील प्रमुख काम म्हणजे, रत्नागिरी येथील भगवती बंदराचा विकास (अंशित खर्च २ कोटी रुपयावर). त्यानुसार रत्नागिरी येथे नर्मदा सिमेंट कंपनीतर्फे काढल्या जात असलेल्या सिमेंट वागळारामासाठी सागरमार्गे आयात करण्यात येणारा अर्थप्रक्रियित माल भगवती बंदरात उतरवून घेण्यासाठी योग्य त्या बोयी पुरविण्यात येत आहेत. यात बोटीमागे घक्का, गाळ काढणे, नौखेचक नौका (टग), नौकानयन सुविधा इत्यादींचा समावेश आहे. या सुविधा अर्थातच अशा दृष्टीने आखण्यात आल्या आहेत की, त्यांचा उपयोग बंदरात मध्या चालू असलेल्या वाहतुकीस तसेच सिमेंट प्रकल्पासाठी येणाऱ्या बोटींसह अन्य बोटींनाही होऊ शकेल.

वरील सहा पंचवार्षिक योजनांमुळे बंदराचा प्रत्यक्ष विकास किती झाला, माल व प्रवासी वाहतूक किती वाढली, बंदराच्या पादवर्भूमीप्रदेशाच्या विकासास त्यांना

किती हानभार लावला याचे मूल्यमापन करण्याचे हे स्थळ नव्हे. परंतु वायुमंडल विकास योजना व सागरी वाहतुकवर्धन यासंबंधी काही स्थूल कल्पना मांडता येतील.

प्रचलित वाहतुकीच्या किमान गरजा भागविणे, त्यात आधुनिकता आणणे पार्श्वप्रदेशाची विकास क्षमता लक्षात घेऊन संकल्पित प्रकल्पजन्य वाहतुकीसाठी वंदरांना सुसज्ज करणे, सागरतटसन्निध अधिक सोयीस्कर व किफायतशीरपणे उभारण्यात येऊ शकणारे प्रकल्प उदाहरणार्थ सिमेंट, खत, वीजनिर्मिती, जहाज बांधणी, दुस्स्ती व तोडणी (Scrapping), मत्स्यव्यवसाय तसेच सागरी भागात साफडलेले इंधनाचे व नैसर्गिक वायूचे साठे यावर आधारित उद्योग, इत्यादींना सागरी वाहतुकीसाठी निवडक बदरात सुविधा उपलब्ध करून देणे या गोष्टींचा विचार व्हाव-यास हवा. तसेच बदरातील सोयीव्यतिरिक्त अशा प्रकल्पांना लागणाऱ्या अन्य पूरक सुविधा उदा. पाणी, वीज, रस्ते, जमीन इत्यादी उपलब्ध करून देवून सरकारी अथवा, खाजगी क्षेत्रांना कोकण किनाऱ्यावर आकर्षित करणे याही बाबींकडे लक्ष देता येईल. औद्योगिक विकासाच्या ह्या विविध अंगाचे समुपयोजन करून सागरी वाहतुक वाढविण्याचे प्रयत्न करता येतील वाहतुकीचे पक्के अंदाज बांधून बदरांची तांत्रिक क्षमता, त्या उपलब्ध करू देण्यासाठी लागणाऱ्या निधींची तरतूद याचाही विचार करावा लागेल याचेव्हा पर्यायी वाहतुक साधनाचाही तुलनात्मक अभ्यास करणे अनिवार्य ठरेल.

इंधनाच्या चढत्या किमतीमुळे व वाढत्या दुर्लभतेमुळे तसेच देशातील रेल्वे व रस्ते या वाहतूक साधनावर पडणाऱ्या अगह्य वजामुळे नजीकच्या काळात निदान काही मालाच्या वाहतूतीत किनारी वाहतुकीस परत उजळा मिळण्याची शक्यता आहे. ह्या बद्दलच्या परिस्थितीचा महाराष्ट्रातील बदरे व सागर वाहतुकीवर काय फायदेशीर परिणाम होऊ शकेल याकडे लक्ष ठेवावयास हवे.

या संदर्भात पुढील अहवाल मार्गदर्शक ठरेल. :-

(१) नियोजन मंडळाने निष्पन्न केलेल्या राष्ट्रीय परिवहन नीति समितीचा अहवाल-मे १९८०

(Report of the National Transport Policy Committee May 1980.)

(२) वरील समितीच्या सूचनेवरून महाराष्ट्र शासनाने, मुंबई विश्वविद्यालया-मार्फत पश्चिम किनाऱ्यावरील वाहतूक व्यवस्थेचा अभ्यास करून परस्पर पूरक आदर्श वाहतूक योजनेसंबंधी तयार करवून घेतलेला खास अहवाल.—जून १९८०.

A Study of West Coast Transport Network — An Optimal Inter—Modal Mix. June 1980.

वरील अहवालात (क्र. १) भारताच्या एकूण परिवहन व्यवस्थेतंबंधी राष्ट्रीय धोरणाची मार्गदर्शक तत्वे निर्देशित करण्यात आली आहेत. अहवाल क्र २ मध्ये भारताच्या पश्चिम किनाऱ्यावरील विशेषतः महाराष्ट्रातील सागरसलग्न प्रदेशातील वाहतुकीचा अभ्यास करून रेल्वे, रस्ते व सागरीवाहतूक यांच्या उपयुक्तोत्तम आदर्श समीक्षणाचा आराखडा सादर करण्यात आलेला आहे.

परिवहन हे एक परिवर्तनीय क्षेत्र असल्याने सदैव सतर्क राहून वाहतुकीच्या गरजेनुसार परिवहन धोरणात वेळोवेळी परिस्थितीनुसार योग्य ते बदल करावे लागतात.

प्रकरण ९

नौकानयन विकास

(१) नौकानयनाचे वर्गीकरण :—

जलवाहतुकीचे स्थूलमानाने दोन भाग पाडता येतील : (अ) अंतर्गत जलवाहतूक व (आ) सागरी वाहतूक.

(ख) अंतर्गत जलवाहतूक :- अंतर्गत जलवाहतूक उपविभागता येते.

(१) नद्यांतून चालणारी वाहतूक.

(२) भस्ती-ओढोढीचा परिणाम होणाऱ्या खाड्यावर चालणारी वाहतूक.

(३) तलाव, जलाशय (निसर्गनिर्मित किंवा जलमिचन वा बीजनिर्मित प्रकल्पांसाठी वाघण्यात येणारे जलाशय) यांवर चालणारी वाहतूक.

(४) नौकानयनासाठी खास तयार करण्यात आलेले कालवे वा जलमार्ग यावर चालणारी वाहतूक.

अंतर्गत जलवाहतूक प्रवासी व माल वाहतूकीसाठी तसेच विहारासाठीही फार प्राचीन काळापासून उपयुक्त ठरलेली आहे. नद्या, खाड्या व तलाव ही निसर्गाची देणगी अगल्याने मानवाने साहजिकच जगदी मुहवातीपासूनच त्यांचा उपयोग वाहतूकीसाठी व विहारासाठी केला. नद्या व खाड्या यांच्या प्रवाहसमांतर असे रस्ते व रेल्वे यांचा विकास सुरू झाल्यावर अनेक कारणांमुळे अंतर्गत जलवाहतूकीवर परिणाम होणे साहजिक होते आणि अनेक ठिकाणी तो असा प्रत्यक्षात झाल्याचे आढळून येते.

(आ) सागरी वाहतूक :- सागरी वाहतूकीचेही दोन भाग पाडता येतात.

(१) किनारी वाहतूक :- प्रवाशांची अथवा मालाची ही वाहतूक एकाच देशाच्या किनाऱ्यावरील विविध बंदरांमध्ये होत असते

(२) परदेशी वाहतूक :- यात अन्य देशाशी होणाऱ्या सागरी वाहतुकीचा समावेश होतो. यातही प्रवासी व मालवाहतूक या दोघांचाहि अंतर्भाव होतो.

२] काही प्रमुख देशांतील नौकानयन विकासाचा आढावा :-

आपल्या अभ्यासाच्या बोटीचे मुकाणू भारताच्या किनाऱ्याकडे वळविण्या-अगोदर आपण जगाच्या सागरतटीय देशांचा एक दौरा करून त्या देशांतील प्राचीन व इतिहास कालीन नौकानयन परिस्थितीचे धावते दर्शन घेऊ या. भारताने प्राचीन काळापासून नौकानयनाचा सत्तेसाठी, व्यापारासाठी, विहारासाठी उपयोग केला जात होता. अन्य प्राचीन संस्कृती या क्षेत्रात मागे होत्या, असे मानावयाचे कारण नाही.

(अ) प्राचीन काळ :-

इजिप्त—सुमारे ३.००० ख्रिस्तपूर्व कालापासून इजिप्तमध्ये नौकानयनाचा व्यापारासाठी वापर केला जात असे. मुखातील हे सागरी दळणवळण फक्त मध्यसमुद्रापुरते मर्यादित होते. आणि तेही मुख्यत्वेकरून लेव्हान्त या देशाशी. इजिप्तहून त्या देशाच्या धान्य पाठवले जाई, तर लेव्हान्तमधून विविध प्रकारच्या लाकडाची आयात केली जात असे. हळूहळू मध्यसमुद्र ओलाढून इजिप्तच्या नौका आशिया, व युरोपच्या किनाऱ्यापर्यंत सफरी करू लागल्या. तसेच आफ्रिकेकडे जाऊ लागल्या. इजिप्तमधील नौकांनी प्रथमच शिडाचा उपयोग करावयास सुरुवात केली असे म्हणतात. इजिप्तमधील संस्कृतीला अवकळा आली, तिची छाया नौकानयनावर पण पडली. प्राचीनकाळाच्या केवळ स्मृतीच आज नाईल नदीच्या काठावर अवशेषरूपाने शिल्लक आहेत.

ग्रीस—इराण (पर्शिया) व ग्रीस या राज्यात सागरीसन्नेवरून ख्रिस्तपूर्व ४९० व ४८० या वर्षी लढाया झाल्या व अखेरीस त्यात ग्रीक दर्यासारंग सरस ठरले. इराणानी ज्याप्रमाणे अनेक वर्षे सागरावर स्वामित्व गाजविले, त्याचप्रमाणे ग्रीस देशही प्रबळ आरमारी सत्ता म्हणून एकेकाळी नावाजला होता. जगजगत्या

सिकंदरानेही ख्रिस्तपूर्व ३३६ ते ३२३ च्या दरम्यान इराणवर स्वाऱ्या करून त्यांच्या आरमाराची मोठ्या प्रमाणात नासधूस केली होती.

रोम—रोमन संस्कृती नौकानयन क्षेत्रात खूपच आघाडीवर होती. ख्रिस्तपूर्व २००च्या आसपास रोमन साम्राज्याने आफ्रिकेच्या किनाऱ्यावर घरीच मोठी फौज नौकाद्वारे उतरविली व कार्थेजच्या (हल्लीचा ट्यूनिशिया) राज्याचा नायनाट केल्याचा उल्लेख इतिहासात आहे. “जिंकू किवा मरू” या घर्तीवर त्या वेळी “तरा किवा मरा” अशी रोमन सैनिकांना एक रणगर्जना देण्यात आली होती.

रोमन लोकानी चाचेगिरीचा बंदोबस्त केला होता. नौकानयनासाठी ओस्ट्रिया, वुलोन इत्यादी ठिकाणी द्वीपगृहे व अन्य नौकानयन सहाय्यक खुणा बांधल्या होत्या. बंदरात अनेक सुधारणा केल्या होत्या. इ. स. १४०० चे सुमारास व्हेनिस हे नौकानयनाचे व व्यापाराचे मोठेच केंद्र बनले होते. असे म्हणतात की त्या सुमारास एकट्या व्हेनिस शहरात ३,००० हून अधिक गळेबते व सुमारे ३६,०००, दर्यावर्दी होते.

(आ) मध्यमयुगीन काळ :—

स्पेन व पोर्तुगाल—आरंभो जरी हे देश या क्षेत्रात फारसे प्रगत नव्हते, तरी मध्ययुगीन कालावली या देशाची कामगिरी इतिहासाच्या विद्यार्थ्यांना चांगलीच परिचयाची आहे. “स्पॅनिश अर्माडा” हा शब्द सर्वांच्या परिचयाचा आहे. इ. स. १३०० पासून युरोपात होकायत्राचा वापर सुरू झाल्यापासून वास्को द गामा कॅबोट, ड्रेक, मार्कोपोलो या घाडगी दर्यासारगानी नवनवे प्रदेश व सागरी मार्ग यांच्या संशोधनाचा झपाटा लावला होता. इंग्लीश व स्पॅनिश यांच्यातील आरमारी युद्धाच्या रोमहर्षक वर्णनांनी इतिहासाची पाने भरली आहेत.

वास्को द गामाने आफ्रिकेच्या दक्षिण टोकाला असलेल्या केप ऑफ गुड होपला चळसा घालून (तेव्हा सुवेझ कालवा नव्हता) १४९८ साली भारतातील कालिबत बंदरात पाय ठेवला. तसेच त्याने मसाल्याच्या बेटांचाही शोध लावला होता. पोर्तुगाल व स्पेन या देशांनी त्या काळी आपली आरमारी सत्ता एवढी वाढवली होती व सागरावर एवढा दरारा पसरवला होता की, युरोपातील सागरीय सत्ता त्यांच्याशी बरोबरी करू शकल्या नाहीत.

हॉलंड :- सोळाव्या शतकाच्या मध्यापासून हॉलंडने आपले आरमार आणि व्यापारी नौकानयन क्षेत्रे मजबूत करायला सुरुवात केली. जहाज बांधणीतील त्याचे कसब विशेष बाबानुसारचे होते. त्या क्षेत्रात त्यांनी बरीच प्रगती केली होती. अँमस्टरडॅम, रॉटरडॅम, लेडन इत्यादी बंदरांचा विकास करून ती आंतरराष्ट्रीय व्यापाराची केंद्रे बनविली. युरोपच्या सर्व किनाऱ्यावर त्यांच्या व्यापारी नौका फिरत असत. इ. सन १६०९ मध्ये " डच इस्ट इंडिया " कंपनीची स्थापना झाली आणि त्यांचा पूर्वेकडे व्यापार वाढायला सुरुवात झाली. इ. सन १६१० च्या आसपास त्यांच्याकडे १६,००० गळबते/बोटी होत्या त्या सर्व बोटींचा संयुक्त टनमात्र ९,१०,००० टन होता व त्या बोटींवर १,५८,००० च्या वर खलादी व अधिकारी वर्ग काम करीत होता.

आजही जहाज बांधणीच्या क्षेत्रात डच कंपन्या अग्रेसर म्हणून मानल्या जातात.

फ्रान्स :- फ्रान्समधील राज्यकर्त्यांनी इ. स. १६२४ पासून नौकानयन क्षेत्राच्या विकासाकडे लक्ष द्यायला सुरुवात केली. बुर्बॉन घराण्याने तेच घोरण पुढे चालविले. फ्रान्स व इंग्लंड यांचे इतिहासातले नाते अहितकुलाचे. त्याच्यातली अनेक आरमारी युद्धे गाजली आहेत. परेंच सरकारने शमकीय अनुदाने देऊन मोठ्या बोटबांधणीच्या कार्यक्रमाला प्रयत्नपूर्वक प्रोत्साहन दिले.

इंग्लंड :- इ. स. १४९५ ते १५०९ च्या दरम्यान राजाश्रयामुळे इंग्लीश आरमार व व्यापारी नौकांचा काफिला हळुहळू वाढू लागला. स्पेनशी व हॉलंडशी व्यापारी करारमदार झाले. इंग्लीश जहाजे, सायप्रस, अलेक्झांड्रियाकडे व्यापार वाढवू लागली. इंग्लीश सागरी अधिसत्तेला स्पेनकडून प्रखर विरोध झाला. पण इ. सन १५८५ मध्ये स्पॅनिश आरमाराचा मोठा पराभव करून, ब्रिटीशानी आपल्या मागारावरील विकासाचा मार्ग निव्वेध केला हळुहळू सागरी अधिसत्तेच्या आश्रयाने ब्रिटीश व्यापारी नौकानयनाचा विस्तार झाला. साम्राज्य वाढले. ब्रिटिशांचे निशाण सातासमुद्रावर अजिबयत्नेचा तोंग मिरवीत फडकू लागले. कॅनडा, जमैका, माल्टा, दक्षिण आफ्रिका, जिब्राल्टर, हिन्दुस्थान, ऑस्ट्रेलिया, न्यूझीलंड, सिलोन, ब्रह्मदेश इ. देश ब्रिटीश निशाणाखाली आले. सत्तेच्या जोरावर स्थानिक नौकानयन व व्यापार याची गळचेपी करून ब्रिटिश नौकानयन व व्यापारी क्षेत्र विकसित झाले.

१८४४ साली इंग्लंडने प्रथमच लोखंडाचा सांगाडा व दुहेरी तळ असलेली मोठी वांट बांधली—“दि ग्रेट ब्रिटन”. जहाज बांधणी क्षेत्रात ते अेक क्रांतीकारी वर्ष ठरले. सुमारे १५० वर्षे म्हणजे १९४५ पर्यंत इंग्लंडने सागरावर प्रभुत्व गाजविले. इतर

देश हळूहळू पुढे येत होते, पण ब्रिटिशांची सागरी मिरासदारी सपायला दुपऱ्या मध्यावृद्धाच्या शेवट येईपर्यंतचा काळ जावा लागला.

अमेरिका :- अमेरिकेच्या नौकानयन विकासाला प्राचीन ब्रिटिशांचा हातभार लागणें सहाजिक होते. १७७० मध्ये ब्रिटिशांच्या मालकीच्या पण अमेरिकेच्या किनाऱ्यावर वावरणाऱ्या जहाजे, गलबने यांचा एकूण टनभार ६ लक्ष मे. टन होता. त्यातील अवघा २ लक्ष टनभार खुद्द अमेरिकेत बाघला गेला होता. अमेरिकेतील यादवी युद्ध झाल्यानंतर त्या देशाच्या नौकानयन विकासाला सुरुवात झाली. इ. स. १८०० ते १८४० हा अमेरिकन नौकानयनाचा क्रांतिकारी काळ होता. जहाजबाघणी क्षेत्राकडे अमेरिकेने चांगलेच लक्ष पुरविले व अधिक मजबूत, मुबक व जलदगती जहाजे अमेरिकेत बाघली जाऊ लागली. अटलांटिक समुद्र ओलाढायला अमेरिकेच्या बोटींना ब्रिटिश बोटीपेक्षा निम्मा वेळ लागत असे. ब्रिटिश नौकानयनाला हे एक प्रकारचे आव्हानच होते. अमेरिकेने सागरी अधिसत्तेचे महत्त्व ओळखून नौसेना व व्यापारी नौकानयन या दोन्हीही अंगाकडे विशेष लक्ष पुरविले. विकासाचे अनेक टप्पे गाठत आज अमेरिका जगातील प्रबळतम सागरी सत्ता बनलेली आहे.

(३) भारतातील नौकानयन विकास :-

(१) वेदकालीन उल्लेख :-

भारताला फार मोठी दर्यावेदी परंपरा आहे. ऋग्वेदातील पुढील ऋच्यांवरून हे लक्षात येईल की, त्या काळीही आर्य लोक नौकानयन क्षेत्रात बरेच आघाडीवर होते.

“ द्विषो नो विश्वतोमुख्यती नावेव पारय ।

स नः सिन्धुमिव नावयाति पर्षाः स्वकृतये ॥ ”

“ ज्याचे सर्व दिशांकडे लक्ष आहे, जशा हे परमेश्वरा, आमच्यासमूहना नावेत बसवून पेलतीराला परतावून लाव आणि आम्हाला नावेत बसवून आमच्या कल्याणासाठी सागरपार घेऊन चले. ”

ऋग्वेदात वरुणाचे वर्णन घनाच्या लोमापायी आपल्या नौका परदेशी पाठविणारे व्यापारी व त्यांच्या नौका ज्या मार्गाने परिवहन करतात, त्या सर्व सागरी मार्गांचे ज्ञान असणारा असे केलेले आहे.

(२) प्राचीन कालखंड :-

श्री. राघ.कुमूद मुकर्जी यांनी भारतीय नौकानयनाच्या इतिहासात केलेले संशोधन बहुमोल आहे. " A History of Indian Shipping " या त्याच्या पुस्तकाचा आवर्जून उल्लेख करणे आवश्यक आहे. अनेक धर्मग्रंथांचा कलाकृतीचा अभ्यास करून या विषयावरील माहिती या पुस्तकात संकल्पित केली आहे. त्यांनी अभ्यासपूर्वक असे सिद्ध केले आहे की, सुमारे ३९ शतके भारताने तत्कालीन दर्यावर्दी जगात आपले अग्रस्थान टिकवून धरले होते. भारताने अनेक देशात वसाहती केल्या होत्या. कंबोडियातील पेंगु, जावा, सुमात्रा, बोर्नो, जपान, दक्षिणचीन, मलाया, अरब देश आणि आफ्रिका खंडाचा पूर्व किनारा, येवढेच काय, तत्कालीन रोमन साम्राज्याशीही भारतीयानी व्यापारीसंबंध प्रस्थापित केले होते.

देशभर विखुरलेल्या लेण्यांतील चित्रे व कोरीव कामांवरून आणि अनेक प्राचीन ग्रंथांवरून भारतीयांच्या दर्यावर्दीपणाचे दाखले मिळतात. त्याची काही उदाहरणे पुढे दिली आहेत.

(अ) कोरीव लेणी व अन्य शिल्पे :-

(१) मोहेंजोदारो येथील उत्खननात सापडलेल्या नाण्यांवर नौकांची चित्रे आढळून आली आहेत व त्या काळी म्हणजे सुमारे ३,००० वर्षांपूर्वी त्या सभ्यतीचे वसत्याच्या आसपासच्या प्रदेशाशी दळणवळण असावे असे सिद्ध झालेले आहे.

(२) साची येथील स्तूपावर नावेची चित्रे कोरली आहेत. (ख्रिस्त पूर्व २ शतके).

(३) जगन्नाथपुरी येथील मंदिरात एका राजनीकेचे चित्र कोरलेले आहे. त्यात एका डोलदार राजा नीकेत (कृष्ण) बसलेला आहे, नावाडी वल्ही मारीत आहेत, राजाला आघारासाठी धरावयाला त्याच्या आमनाशोजारी एक टांगती साखळी आहे व नावेमोवती लाटाचे मोठे रेखीव चित्रण आहे.

(४) मदुराई येथील प्राचीन मंदिरात बोटीची चित्रे कोरलेली आहेत.

(५) पल्लव कालीन नाण्यांवर नौकांच्या चित्रांचे ठसे छापलेले आढळले आहेत.

(६) अजंठा येथील गुहा क्रमांक २ मध्ये बोटींची व नावेची चित्रे आहेत. पुलकेशी व पाश्याचा राजा खुशरू याचे दरवारी संबंध होते. त्या दोन



जगन्नाथपुरी येथील मंदीरातील राजनीकेबं चित्र



राजा बिजयचंद लंकेश आगमन. क. स. पृष्ठ ५४३

गज्यात मागरी दळणवळण होणे असे वाटते. असे म्हणतात की, पुर्वेजीकडे शेवडो नावांचा सुमजज वांटा होता. त्या काळी जी 'पूरी' भागवतरील अधिमनान्याने होती, त्या नगरीवर गुलबेजीने मागरी चढाई केली होती. हा कदाचित प्राचीन नौका-नयनक्षेत्राचा सुवर्णकाळ म्हणावा लागेल.

लेण्यातील राजा विजयाचे लकागमनाचे चित्र उन्कष्ट आहे. काळ आहे बुद्ध-निर्वाणाचा. तेव्हा सुमारे १,५०० लोकांना घेऊन राजा विजय लवेल्ला गेला होता, असे दिसते.

(३) अजंठा येथील नावेच्या एका चित्रावरून त्या काळी हाकायंद उपयोगात आसावे, असा कयास वावता येतो. यासंबंधात श्री. राधा कुमुद मुकर्जी यांनी पुढील आधार उद्धृत केला आहे.

इंग्लंडमधील नोशिल्स आणि जहाजवाघणी मंस्थेचे एक तंत्रज्ञ सदस्य श्री. गेड यानांचे ही समाख्यता व्यक्त केली आहे. याच सदमांत मुंबई गॅलॅरीवर खंड-१, भाग- २ मधील पुढील उतरा लक्षात घेण्यामागवा आहे.

'दक्षिणांतर दिया' नक्की करण्यासाठी, (इमारतीचे) पायाभरणीसाठी, अगदी पूर्वेची हिंदू फलज्योतिषी लोहचुंबकाचा उपयोग करीत असावेत असे मानायला अग्रपूर वाव आहे. हे हांकायंद म्हणजे एखाद्या तेलग्याचा लोहचुंबक बसवलेला भाषांच्या आकाराचे दुसरे पात्र, तरगत देवळंजे असे व त्या भाषांचे तोंड उल्लेखीकडे झुकलेले असे. मंस्कृत भाषेतील 'मन्मथयत्र' ते हेच असे निर्गम-पणे मानावयास हरकत नाही.

(८) 'जावा' बेटावरील जकातीजवळ 'बोराबुदुर' येथील देवळामध्ये जी सदर बोरीव चित्रे आहेत त्यावरून त्या काळी भारताचे जावा बेटाशी असलेले संबंध व भारतीय संस्कृतीचा तेथील लोकांवर पडलेला प्रभाव स्पष्ट होतो.

(९) जावा बेटाच्या वखरीवरून असे आढळून आले आहे की, इ. स ६०० च्या सुमारास गुजरातमधल्या एका राजाने मावी अरिष्टाची पूर्वभूतना मिळाल्याने आपला गुल्मा व ५,००० अनुयायी (यात शेतकरी, कामगार, सैनिक, वैद्य, लेखक यांचा समावेश होतो.) यांना ६ मोठ्या व १०० लहान बोटीमध्ये घालून मागरी मार्गाने जावा बेटाकडे प्रवाण केले. त्यांनी तिथे एका नव्या

संस्कृतीचा पाया घालला. आणि आजही त्या संस्कृतीच्या स्मृती जायतील बोरोबुद्धर येथील शिल्पकलेने जागृत ठेवल्या आहेत.

(भा) प्राचीन ग्रंथातील उल्लेख :-

(१) 'स्मृती व सुत्रे' यावरील प्रचलित नौकानयनाचा विचार प्रकट होतो. मनुस्मृती (३-११८) यात समुद्रप्रयाणास जाऊन आलेला नाविक आढळकर्मिणीची निषिद्ध गणला गेला आहे. मनुस्मृतीच्या ४ व्या भागात भुवविषयात आले आहे की, जहाजावर्णासाठी कर्जाक दिलेल्या रवमेच्या वाजाचा दर नौकानयन तज्ज्ञानी ठरवावा.

याच भागात नव्यवरील व समुद्रप्रयाणासाठी नौका माडयाने देण्याचे विविध दर ठरवून देण्यात आले आहेत.

(२) याज्ञवल्क्य संहिता, बृहत्संहिता, वसुहपुराण, माकंडेपुराण, गव्यभारायण पूजा, वसुधामार चरित्, नीतिशतक, गरुड पुराण यांतही भारतीय नौकानयनाचे उल्लेख आढळतात. गरुड पुराणात तर भारतात सागरातून मनीः काढावयाचा व्यवसाय 'पशियत गम्क' पर्यंत चालत असल्याचा उल्लेख आहे.

(३) काही संस्कृत ग्रंथात यव, द्वीप व भुवर्गद्वीप यांचा उल्लेख आहे. ही द्विपे म्हणजे आजची जावा, सुमात्रा व मलाया बेटे असावेत असा सदभावून कयास करून घेऊ. एका ठिकाणी 'लाहित सागरा'चा पण उल्लेख आहे हा आजचा तांबडा समुद्र तर नव्हे!

(४) रामायणात किष्किषा वाण्डासम्ये सुभीव वातरागा सागतो की, रावणाने मंत्रिन्ना कुटे मन्त्रिणी, हे घोषण्यासाठी सर्व जंगल पर्वत व बेटे शोधा. "कोपकाश्याम् भूमि" म्हणजे ज्या देशात रेशमा घागे देणारे किडे वाडतात तिथेही तिला शोधा.

५) महाभारत

'समापवांत सहदेवाने समुद्रातील अनेक बेटांवर न्वारी करून तेथील 'म्लेच्छांना जिकल्याचा उल्लेख आहे.

आदिवासांत विदुषाने पांडवांना, सर्वनागांपासून वाचविण्यासाठी त्यांच्या पलायनासाठी यंत्रसज्ज, विविध आयुधयुक्त व वादळवाऱ्यातही निभावून जाईल, अशा नावेची कशी योजना केली होती याचे वर्णन आहे.

“ततः प्रवासितो विद्वान् विदुरेण नरस्तदा ।
 पार्थानां दर्शयामास मनोमोहतत्राविनिम् ॥
 सर्ववातसहो नावं यन्त्रयुक्तां पताकिनीम् ।
 शिबे भागीरथीतीरे नरैर्विश्राम्भिभीः कृताम् ॥

—आदिपर्व—

(६) पाली भाषेतील अनेक ग्रंथाने विशेषतः राजवल्लीय ग्रंथ, जनक जातक, वल्लहरस्य, वल्लहस्य जातक, साखजातक, समुद्ध वाणिज जातक, महाजनक जातक, दान जातक इत्यादी ग्रंथात सागरी प्रवासाची व साहसाची अनेक वर्णने आढळून येतात.

(६) प्राचीन भारतातील जहाज बांधणी व्यवस्था :-

युक्तीकल्पतरू या प्राचीन संस्कृत ग्रंथात नौकाचे विविध आकार, प्रकार, व त्याच्या बांधणीच्या साहित्याबद्दल बरीच वस्तुतः माहिती देण्यात आली आहे. लाकडांचे चार प्रकार वर्णभेद दिलेले आहेत.

- (१) ब्राम्हण :- हे वज्राने हलके व मऊ असते व इतर कुठल्याही लाकडाशी साधता येते.
- (२) क्षत्रिय :- हे हलके पण टणक असते. व दुसऱ्या तऱ्हेच्या लाकडाशी साधता येत नाही.
- (३) वैश्य :- मऊ पण जड असते.
- (४) क्षूद्र :- हे कठीण तसेच जड असते.

युक्ती कल्पतरूत भोजाने नौकाबांधणीसंबंधी पुढील मार्गदर्शक तऱ्हे घालून दिलेली आहेत :-

- १) क्षत्रिय लाकडाचे बांधलेले जहाज मंथती आणि सुख आणते. ‘क्षत्रिय काष्ठैर्यरिता भोजयते सुखसम्पन्नं नौका.
- २) विविध प्रकारची लाकडे वापरून बांधलेल्या नौका टिकावू होत नाहीत व आरामदायीही ठरत नाहीत.

“विभिन्नजातिद्वयकाष्ठजाता न श्रेयसे नापि सुखाय नौका ।
 नैषा चिरं तिष्ठती पच्यते च विमिद्यते सरिता मज्जते च ॥ ”

३) भोज म्हणतो, "समुद्राला जाणाऱ्या नौकांची लाकडे लोखंडांनी सांधू नका, कारण मग त्या समुद्रातील खडकांतील लोहचुनकाकडे ओढल्या जातील आणि संकट कोसळेल."

युक्तीकल्पतरु नुसार नावांचे दोन प्रकार पडतात—

(अ) सामान्य—नद्या व तलावातील परिवहनासाठी.

(आ) विशेष—फक्त सागरगामी परिवहनासाठी.

(अ) सामान्य नौका :-

सामान्य नौकांचे पण दहा उपप्रकार पाडण्यात आले होते.

(१) क्षुद्र, (२) मध्यमा, (३) भीमा, (४) चपला, (५) पनला

(६) मया, (७) दीर्घा, (८) पत्रपुता, ९) गमरा, आणि (१०) मथरा

हे उपप्रकार बोटीचे आकारमान, लांबी, रुंदी, उंची, इत्यादी परिमाणानुसार, पाडण्यात येत असत.

(आ) विशेष नौका :-

यातही दोन मुख्य उपप्रकार होते :-

(१) दीर्घा (लांबीनुसार), (२) उन्नता (उंचीनुसार).

दीर्घाचे पुढील १० आणि उन्नताचे १० उपप्रकार करण्यात आले आहेत.

(१) दीर्घाका, (२) तरणी, (३) लोळा, (४) गनवरा, (५) गमिनी,

(६) तरो, (७) जघाला, (८) प्लावनी, (९) घारिणी, आणि (१०) वेगिनी.

यातील लोळा, गमिनी, प्लावनी या तऱ्हेच्या 'नावा' संकटे आणतात असा समज होता.

उन्नताचे पुढील पाच प्रकार होते :-

(१) उर्ध्वा, (२) अनुर्ध्वा, (३) स्वर्णमुखी, (४) गर्मिणी, (५) मथरा.

यातील "अनुर्ध्वा, गर्मिणी व मथरा संकटे आणतात, तर उर्ध्वा" व स्वर्णमुखी या खूपच लाभ आणतात व राजाला त्या भाग्यदायी ठरतात असे ध्वनि केल्या जाते.

युक्तीकल्पतरुत, बोटीची बाघणी, त्यातले सामानसुमान, बोटीचे रंग याबाबत विस्तृत चर्चा करण्यात आली आहे

चार शिडे असल्यास पाढरा व तीन शिडे असल्यास तांबडा, दोन असल्यास पिवळा व एकच शिड असल्यास निळा रंग असे मकेन घालून देण्यात आले होते.

बोटोवरील खोल्यांच्या रचनेबद्दलही या संघाने मनोरंजक माहिती आढळून येते

सर्वमंदिरा :- नावेच्या या टोकापासून त्या टोकापर्यंत मंदिर (केवीत) बांधलेले असे. ह्या तऱ्हेच्या नावा 'शाही खजिना' व 'राजखिर्वा' यांच्या प्रवासासाठी वापरल्या जात.

मध्यमंदिरा :- राजेरजवाड्यांच्या सहलींसाठी तसेच पावसाळ्यातही ह्या वापरल्या जात.

अग्रमंदिरा :- विंगर पावसाळी हवामानात, दीर्घप्रवासासाठी तसेच युद्धप्रसंगीही ह्यांचा वापर केला जात असे.

(३) भारतीय नौकानयनाचे श्री. राधाकुमूद मुकर्जीकृत कालखंड :-

श्री राधाकुमूद मुकर्जी यांनी भारतीय नौकानयनाच्या इतिहासाचे अनेक खंड अथवा भाग पाडले आहेत ते असे—

- १) मौर्य पूर्व खंड, (२) मौर्यकाल, (३) आंध्र कुशाण कालखंड,
- ४) गुप्त व हर्षवर्धन यांच्या साम्राज्यांचा काल,
- ५) जावा बेटावरी वसाहतींचा कालखंड,
- ६) बंग देशातील नौकानयन, (७) चीनशी सागरी दळणवळणाचा काल,
- ८) पश्चिम किनाऱ्यावरील सागरी हालचालींचा परिचय,
- ९) दक्षिणेतील हिंदू साम्राज्यांच्या भरभराटीचा काल—चालुक्य, चोल,
- १०) मोगलपूर्व काल,
- ११) मोगल अंमलाचा प्रभाव—अकबराची कारकीर्द,
- १२) मोगल अंमलाचा प्रभाव—जहांगीर ते औरंगजेब.

या सगळ्यांचाच परामर्श घ्यावयाची आवश्यकता नाही. पण काही महत्त्वाच्या व उल्लेखनीय गोष्टींचा थोडक्यात आढावा घेणे मनोरंजक व माहितीपूर्ण ठरेल.

मौर्यकाळातील व्यापाराचे, परदेश व्यापाराचे, स्वरूप काय होते? युरोप व पश्चिम आशियानून आयात करण्यात येणाऱ्या मालातील प्रमुख गोष्टी होत्या, पत्रे,

शिसे, काच, शस्त्रांसाठी पोलाद, काही औषधी जडीबुट्या. अरबस्थानातून उद (घूप) यांची आयात होत असे.

भारतातून परदेशात लोकर, लोकराचे कपडे, मौल्यवान रत्ने, हिरे, माणिक मोती, डिक इत्यादी वस्तू निर्यात होत. उंची व रंगीत गालिच्यांना बाबिलोन व रोम येथे फार मोठी मागणी असे. असे म्हणतात की, भारतातील रेशीम, युरोपात मोन्याच्या सोलाने विकले जात होते. यात भारतात तयार झालेले व चीनमधून आणून पूर्तनिर्यातीसाठी प्रक्रिया केलेले रेशीम याचा समावेश होता. जाड्यामरड्या कापडापासून अति तलम कापड, तेल, ताव्याची नक्षीदार मांडी, मोठ, औषधे, अत्तरे, रंग, मिरी, मसाल्याचे पदार्थ याचा निर्यात वस्तूत समावेश होता.

भारतातून सान्या जगभर, विदेशतः युरोप व आशियातल्या देशात अनेक चीनीच्या व द्यानछोकीच्या वस्तू निर्यात केल्या जात असत. परदेशी व्यापारात भारताचा नेहमीच वरचष्मा होता. ह्यात भारताचे एक सांस्कृतिक वैशिष्ट्य दिमून येते, ते म्हणजे इंग्लंडप्रमाणे भारताने कधी सत्तेच्या जोरावर परदेशांवर व्यापार लादला नाही, तर शांततापूर्ण व मैत्रीपूर्ण संबंधात व्यापाराची वाढ केली.

एका तत्कालीन युरोपीय लेखकाने मोठ्या कळवळ्याने उद्गार काढले होते की, "पहिल्या शतकाच्या सुमारास युरोप व रोम या विभागातून जवळजवळ आमच्या ७०,००० पोंडाच्या किमतीचे सोने भारताकडे जात असे कशासाठी तर अनावश्यक अशा (भौतिक) पीढीत गोष्टी दागिने, अत्तर, कपडे, इत्यादी खरेदी करण्यासाठी आणि हा सुवर्णप्रवाह भारताकडे जवळ जवळ ५ व्या शतकापर्यंत चालू असल्याचा कयास आहे."

भारताच्या किनाऱ्यावरील सोपारा, व मडोच ही बंदरे फार प्राचीन काळापासून उजितावस्थेत होती.

ऋग्वेद काळी भारताचे बाबिलोन व इजिप्त येथील व्यापारी केंद्राशी समुद्रमार्गे दळणवळण चालू होते, असे पुरावे सापडलेले आहेत.

मौर्यकाळातील नौकानयनसंबंधी काही माहिती कौटिलीय अर्थशास्त्रात मिळते चंद्रगुप्त मौर्य (ख्रिस्तपूर्व ३२१ ते २९७) याने नावाध्यक्ष या अधिकाऱ्याच्या हातखाली नाविक मंडळ नेमले होते. या नावाध्यक्षाची कार्यक्षमता व कामे नेमून देण्यात

आली होती. समुद्रकाठच्या गावांकडून हे मंडळ काही करभार वसूल करीत असे. कोळी लोकांनी तसेच व्यापारी मंडळींनी द्यावयाचे "नाविक कर" बंदरपट्ट्या ठरविण्यात आल्या होत्या. नौकाचे भाडे, उताऱ्यांचे दर याचे नियमन करण्यात येत असे.

सम्राट अशोकाचे, राजकीय संबंध सिलोन, तसेच सीरिया, इजिप्त व इतर दूरचे देशाशी होते, असे मान्य केल्यावर त्याच्याकडे सुसज्ज नौदल व व्यापारी नौका होत्या, हे ओघानेच आले.

ख्रिस्तपूर्व २०० ते इ. स. २५० पर्यंतचे काळात, पश्चिम आशिया, ग्रीस, रोम, इजिप्त, चीन इत्यादी राष्ट्रांशी दक्षिण भारताचे व्यापारी संबंध होते.

कुषाण काळात रोमन कला व कल्पना याचा काहीसा पगडा उत्तर भारतावर पडलेला आढळून येतो. मसाल्याचे पदार्थ, रेशीम व रत्ने ह्या वस्तू विशेषेकरून निर्यात व्यापारात असत.

उत्तर भारतापेक्षा दक्षिण भारतात विशेषतः मदुरा व कोईमटूरचे आसपास अनेक जुनी नाणी उत्खननांत सापडली आहेत. भारत आणि रोम यांच्यातील व्यापाराचे प्रमाण ऑगस्टस ते नोरो (इ. स. ६८) यांच्या ७०/८० वर्षांच्या कारकीर्दीत अधिक होते असे आढळून आले आहे. श्री. पिल्लै यांनी "The Tamils, Eighteen Hundred years ago" (CHAPTER-III) या आपल्या ग्रंथात असे अनुमान काढले आहे की, पांड्या व अन्य तामीळ राजांचे पदरी रोमन सैनिक होते. मदुरेच्या किल्ल्याच्या द्वाररक्षणाची जबाबदारी रोमन सोजिरांकडे सोपवण्यात आली होती असाही उल्लेख आहे.

इद्रप्रस्थास युधिष्ठिराने केलेल्या राजसूय यज्ञाचे वेळी रोमन सम्राटाने फार मोठ्याने नजराने आणले होते. "औष्णिकाननुवासांश्च रोमकान् पुरुषादकान्" (महाभारत सभापर्व).

या काळी महत्त्वाची बंदरे कल्याण, मडोच, सोपारा, सुरत, महाड, जयगड, मंगलोट, मच्छलीपट्टण कोणार्क इ. होती.

पुन्हा व हर्षवर्धन यांच्या काळात बंगालच्या उपसागरात व्यापारी हालचाली बऱ्याच वाढल्या होत्या. जावा बेटावर वसाहतीस सुरुवात झाली होती. भारतातून काही ब्राम्हण धर्मियांनी गंगेपासून आपला जलप्रवास सुरू केला. ते प्रथम केस गेले, नंतर जावा बेटावर व तेथून त्यांनी चीनला प्रयाण केले. असा

बंदर एका प्राचीन ग्रंथात आढळून आला आहे. तत्कालीन नौकानयन क्षेत्रात कलिंग, बंगाल, ओरिसा व गुजरात प्रदेश आघाडीवर होते.

गुप्त व हर्षवर्धन यांच्या काळी चीन व जपानशी सागरमार्गे व्यापारी संबंध प्रस्थापित करण्यात आले होते. इ. स. १४३ ते १५२ या काळात काठियावाडमधील अथप राजांनी चीनशी व्यापारात बरीच आघाडी मारली होती.

इ. स. ७३० मध्ये चीनी प्रवासी फाह्येन याने लंका व भारत भ्रमण केल्याची माहिती मिळते.

आनंद राजा अमितोहन याचा वंशज वृद्धभद्र इ. स. ३९९ च्या सुमारास चीनला गेल्याचा उल्लेख आढळतो.

इ. स. ४०० मध्ये वा त्या आसपास, अनेक बौद्धमिश्रक धर्मप्रचारार्थ सागरमार्गे चीनला गेले असावेत. ६ व्या शतकात भारत आणि चीन यांच्यातील व्यापार, दळणवळण खूपच वाढले. इ. स. ५४८ मध्ये परमिती या उज्जैनवासी रहिवाशाने चीनच्या सम्राटाच्या खास आमंत्रणावरून समुद्रमार्गे चीनला प्रयाण केले. असा एक अंदाज बांधण्यात आला आहे की, जवळ जवळ ३००० बौद्धमिश्र आणि १०,००० च्यावर भारतीय कुटुंबे धर्मप्रसार, व्यापार किंवा अन्य कारणाने चीनमध्ये स्थायिक झाली होती.

बरीच विविध जंत्री व माहितीबद्ध प्राचीन मार्गवर्षाने नौकानयन क्षेत्रात समृद्धी उपभोगिली होती, असे मानावे लागते. पण काळातराने बहुतेक सर्व क्षेत्रात भारतीयानी साऱ्या थोर परंपरा, विविधता, ज्ञान, विज्ञान यातील अग्रत्व जणू काही सोडून दिले आणि भविष्य काळात सगळ्या आघाड्यांवरून काढता पाय घ्यायला सुरुवात केली. साऱ्या समाजाला शैथिल्य आले. परकीय स्वान्यांच्या लाटामागून लाटा आल्या. अगोदर उत्तरेकडून खुऱ्कीच्या मार्गाने. नंतर पश्चिम व पूर्वेकडून सागरी मार्गाने साऱ्या संस्कृतीलाच जेथे अवकळा आली, तिथे नौकानयन क्षेत्र अपवाद कम ठरणार? 'सागरा अगस्ती आला' असे उपहासाने बलाढ्य सागराला वजावणारा बुद्ध आवाज पश्चिमी सत्तांच्या लढाऊ जहाजांवरील गरजूच्या आधुनिक सरम तोफांच्या आवाजाने निष्प्रभ करून टाकला.

पश्चिम किनाऱ्यावर मराठी अधिसत्ते आपला आवाज उठवण्याचा जोमदार प्रयत्न केला. पण अनेक कारणानी तोही मंदावला आणि मराठ्यांचा जरिपटकाही डोलकाठीवरून खाली उतरविला गेला.

तथापि, मराठ्यांच्या इतिहासात त्यांनी दिलेल्या सागरी सशामाला वैशिष्ट्यपूर्ण स्थान आहे त्याची माहिती करून घेणे इष्ट ठरेल.

(४) मराठी आरमाराचा सुवर्णकाळ -

१७ व्या शतकाच्या प्रारंभ: देशात माजलेल्या राजकीय वेदिल्ल्यामुळे व आपापसातील लढायांमध्ये सागरी अविस्मृतकेडे सगळ्यांचेच दुर्लक्ष झाले. थोडी गाफिलताही आली. याला उल्लेखनीय अपवाद एकच आणि तो म्हणजे मराठ्यांचा. सागरी सत्तेचे वाढते महत्त्व मराठ्यांनी अचूक ओळखले होते. देशाचे राष्ट्रीय जीवन व व्यापार यांना पोतुंगोज, डच व इंग्लिश यांच्यापामून वाढता धोका आहे आणि देशातील तत्कालीन राजकीय दुर्बलतेचा ह्या परकीय सत्ता पुरेपूर फायदा उठवित्याशिवाय राहणार नाहीत. अशी त्यांनी अटकळ बाधली होती आणि म्हणून त्यांच्या प्रतिपक्ष करण्याचा त्यांनी आटोकाट प्रयत्न केला परिणामतः निदान पश्चिम किनाऱ्यावर आपले पाय भक्कम रोवायला या परकीय सत्तांना निश्चित वेळ लागला.

श्री. पारसनीस यानी सशोधनपूर्वक लिहिलेल्या " मराठ्यांचे आरमार " या पुस्तकात ते म्हणतात, "त्यांनी (मराठ्यांनी) परशूपातून समुद्रकिनाऱ्याचे संरक्षण फार काळजीपूर्वक करण्याचा प्रयत्न केला होता व त्याकरिता त्यांनी आपल्या आरमाराची खागळी सुधारणा केली होती, हे सिद्ध आहे. ते दर्यावर्दीपणान फार निपणान असून समुद्रयुद्धांमध्ये त्यांनी आपले शौर्य चांगलेच व्यक्त केले होते. त्यांना जमिनीवर ज्याप्रमाणे भोगळ, निजाम, हैदर, टिपू व इतरांनी टक्कर देण्याचे प्रसंग आले, त्याप्रमाणे समुद्रातही हैदरा, इम्रान, फिरंगी, फरासीस, वलदेज, बगैरे अनेक परकीय राष्ट्रांचा हिंदुस्थानात प्रवेश न होवू देण्याबद्दल व त्यांच्या सत्तेचा प्रतिरोध करण्याबद्दल त्यांना हमेशा सामने करणे भाग पडले होते. ह्याकरिता त्यांनी आपल्या आरमाराची भक्कम व पद्धतशीर रचना करून समुद्रावरील युद्धकालेमध्ये चांगलेच प्राविण्य मिळविले होते."

निव्वडपतींनी दूरदर्शीपणे निमिलेल्या सागरी सत्तेचा राजकीय परिणाम एक ऐतिहासिक सत्याने व्यक्त होतो. पूर्व किनाऱ्यावरील बंगाल व मद्रास यांच्या तुलनेने पश्चिम किनाऱ्यावर आपली सत्ता उभारायला, परकीय सत्तांना सुमारे १०० वर्षे अधिक लढावे लागले. कान्होजी आग्ने, आनदराव धुळप इत्यादी दया सारंगानी मराठ्यांच्या आरमारी सामर्थ्याच्या सहाय्याने मोठ्या समर्थपणे 'हयग्राशी' झुज घेतली.

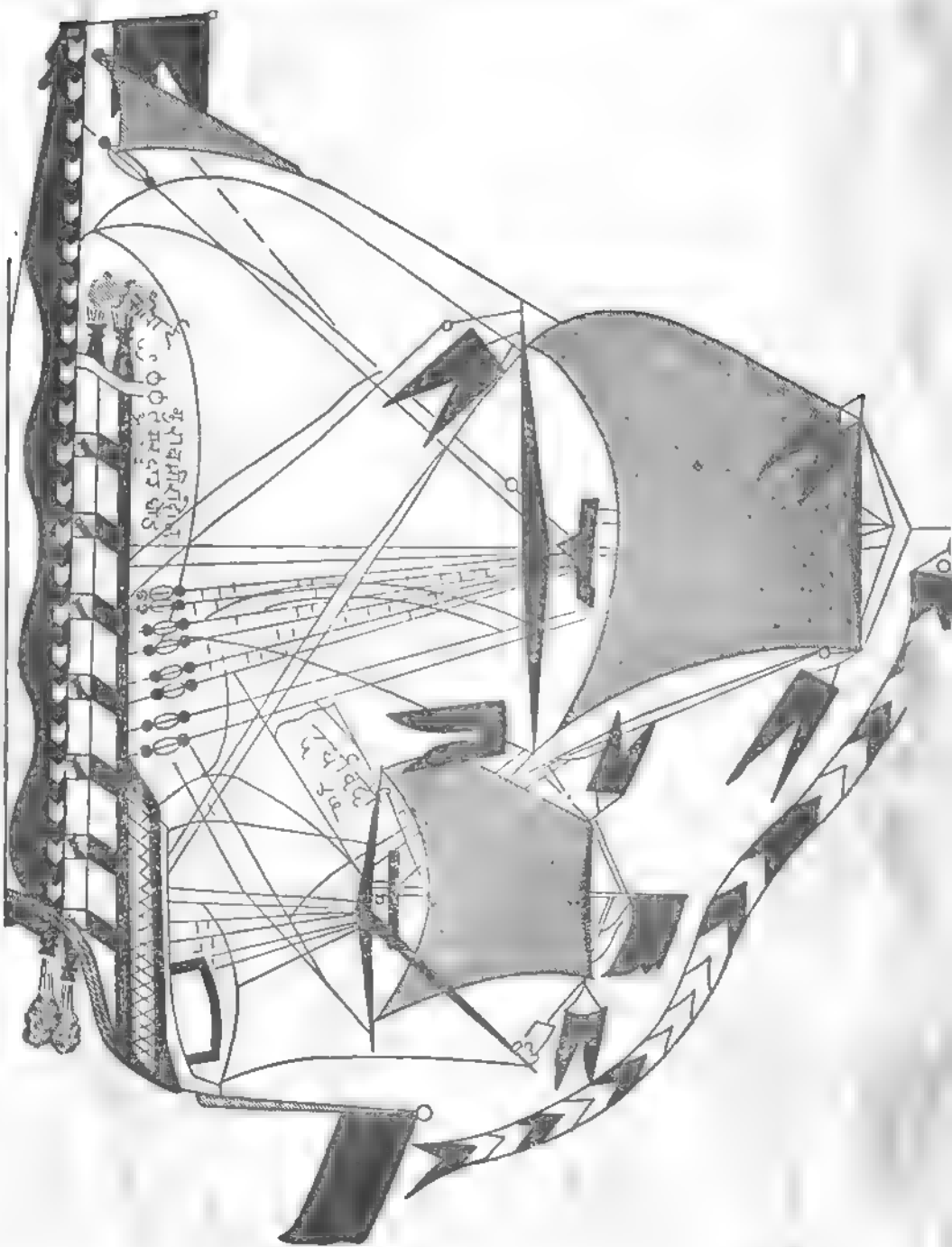
श्री. डब्लुस जेम्स या इंग्लीश इतिहासकाराने तर आपल्या "बॉम्बे ऑफ इंडिया" या पुस्तकात थोरल्या महाराजाचे समुद्रप्रेम, सामर्थ्य आणि दारा निर्माण करणाऱ्या आरमाराच्या निमितीच्या जिद्दीचे वर्णन थोडेंसे खवचटरणे पुढील प्रमाणे केले आहे.

"शिवाजी हा स्वतः दर्यावर्दी नव्हता, ही देवाची मोठी कृपाच मानवी लागेल. नाहीतर जमिनीवर जसा त्याने हैदास घातला होता, तसाच त्याने समुद्रावर धुमाकूळ माजविला असता तरीही त्याने काही कमी नुकसान केले नाही. सागराचे त्याला एवढे मनापामून आवर्पण होतं की, तरुणपर्णीच त्याने वाणकोट खाडीवरील महाड-जवळ आपल्या मुक्काम ठोकला होता. माळवण येथील सिव्हुर्ग उभारताना त्याने स्वतः जातीने काम करून आपले हात माराने भगवून घेतले होते."

प्रसिद्ध इतिहासकार डफ यांनीही मराठ्यांच्या आरमारी सत्तेबद्दल अनेक उद्गार काढले आहेत. ते म्हणतात, "इतिहासाच्या अम्यामूना आग्ने हे नाव घागलेच माहीत असते. छत्रपती शिवाजी महाराजांच्या मार्गदर्शनाखाली सैन्याप्रमाणेच आरमाराची पण बरीच वाढ झाली "जल यस्य बल्यं तस्य" याची शिवाजीला चांगलीच जाणीव होती, आणि म्हणूनच प्रवळ आरमार उभारण्यासाठी त्याने आठोकाट प्रयत्न केले. इ. स. १६९४ ते १७५८ च्या काळात आरमारी घेट सलगवार, शिवणकोर पर्यंत सागरावर आपली अधिपत्या प्रस्थापित केली होती. आग्ने घराण्याचा इतिहास म्हणजे मराठी आरमाराचा इतिहास असे म्हटले तर ते फारसे अयोग्य होणार नाही.

इतिहासकालीन समाजरचनेत जातवारानुसार व्यक्तीची कार्यक्षेत्रे ठरत असत. मराठा या शब्दाचाच त्या काळी अन्य साधारण महत्त्व प्राप्त झाले होते. डोक्याला मदिल, कमरेला तलवार, घोड्यावर माड व मर्दाने लढाया मागल्यात मराठ्यांना मोठी मर्दुमकी वाटत होती. सागरी क्षेत्रात सर्वसाधारण मराठ्यांना बघी फारसे गम्य वाटले नाही. त्या काळी भंडारी, दलवाई, मोनकोळी, गावीत, भोई, खर्बेस या प्रमुख सागर-व्यवसायी जाती-जमाती होत्या त्यातून मराठी आरमाराला सैनिक मिळाले या जाती तशा आत्ममुष्टेच. ज्या टोपीकराची जहाजे त्यांच्या किनाऱ्यावर विरट्या घालत होती, त्या टोपीकराच्या देशाबद्दल, त्यांच्या आरमारी प्रगती बद्दल त्यांनी फारसे कुतूहल दाखविले नाही. आपण बरे व आपला कोवणकिनारा बरा, येवढेच त्यांच्या विचारांचे व कर्तृत्वाचे क्षितीज मर्यादित होते. इतर जाती तर समुद्रपर्यटन काहीसे घासिक वर्तुषाने वर्ज्यच मानत. गुजरातचे दादली व खारवी मुसलमान त्यामानाने अधिक वाढशी होते.

[illegible]



तत्कालीन शासनाने, सागरी व्यापार व दर्यावर्दीपणा वाढविण्याच्या दृष्टीने फारशी पावले टाकली नाहीत. बंदरात घेणाऱ्या जहाजांना परवाने देणे व आगमन मालावर कर वसूल करणे हे त्यांना महत्त्वाचे वाटले असावे. थोरले महाराज व थोरले माधवराव पेशवे यांनी मात्र व्यापाराच्या दृष्टीने सागराची थोरवी ओळखली होती व त्याप्रमाणे घोरणे आखली होती. तथापि त्यांनाही प्राप्त परिस्थितीत मुख्यत्वे लढावू आरमार उभारण्याकडे अधिक लक्ष देणे भाग पडले. मुलुखप्रधान राजकारण व अर्थकारण ही मराठ्यांची प्रमुख घोरणे राहिली. १७३९ मध्ये चिमाजी अप्पांनी वसईचा किल्ला जीवाची बाजी लावून जिंकला. त्यामुळे उत्तर कोकणात मराठ्यांची अधिसत्ता प्रस्थापित झाली. अनेक चांगली बंदरे व विपुल उत्पन्नाचा प्रदेश त्यांच्या ताब्यात आला. तथापि पेशव्यांचा सागरीसुभा आपली जबाबदारी नीट ओळख शकला नाही व पार पाडू शकला नाही. वास्तविक या लढाईमुळे सागरी सत्तेचे महत्त्व मराठ्यांना आकलन व्हावयास हवे होते. परदेशी आरमाराच्या तोडीचे आरमार उभे करण्याची अत्यंत तातडीची त्याकाळाची गरज मराठ्यांना नीटशी उमगली नाही. कदाचित् आगल्या मुलकी ताकदीवरच अधिक अवलंबून राहण्याचे त्यांनी ठरविले असावे. सागरी सत्तेची जिद्द त्यांनी कधी घरली नाही. परदेशी व्यापारावर नजर ठेवून सागरी सत्तेचा व सागरी काफिलाचा विस्तार करण्याचा विचार त्यांना फारसा शिवला नाही अगर आकर्षक वाटला नाही.

तथापि काही काळ मराठ्यांच्या आरमाराने पश्चिमी दर्यातील्ल गाजवली हे विसरून चालणार नाही. त्यांच्या आमारी लढायान गाजलेल्या प्रमुख जहाजांची नावे होती गळवत मवांनी, गळवन भास्कर, मर्तंड, रघुनाथ, सवाई रघुनाथ, शम्भू, गृहड, हनुमत सुग्रीव ह्या देवाच्या नावांच्या जोडीला, वेताळ, सवाई वेताळ, वेताळ प्रसाद ही भूनाची मालिकाही होती. खेडेरान, खडोबा, सरदारी, यशवंती, दीनत, समशेर, फत्तेल्फकर, रणकंदन, अशी लढावू नावे पण जहाजांना देण्यात आली होती, मराठ्यांची धार्मिक वृत्ती, लढावूपणा, दरबारी आदब ह्या बरोबरच त्यांचा गुल्हीगीपणा, “राजहंस बाबडी, अस्मान, हवाई, पुनव, नवरत्न, हिरकणी, रूपारेल, सखा ह्या जहाजांच्या नावावरूनच जाणवतो.

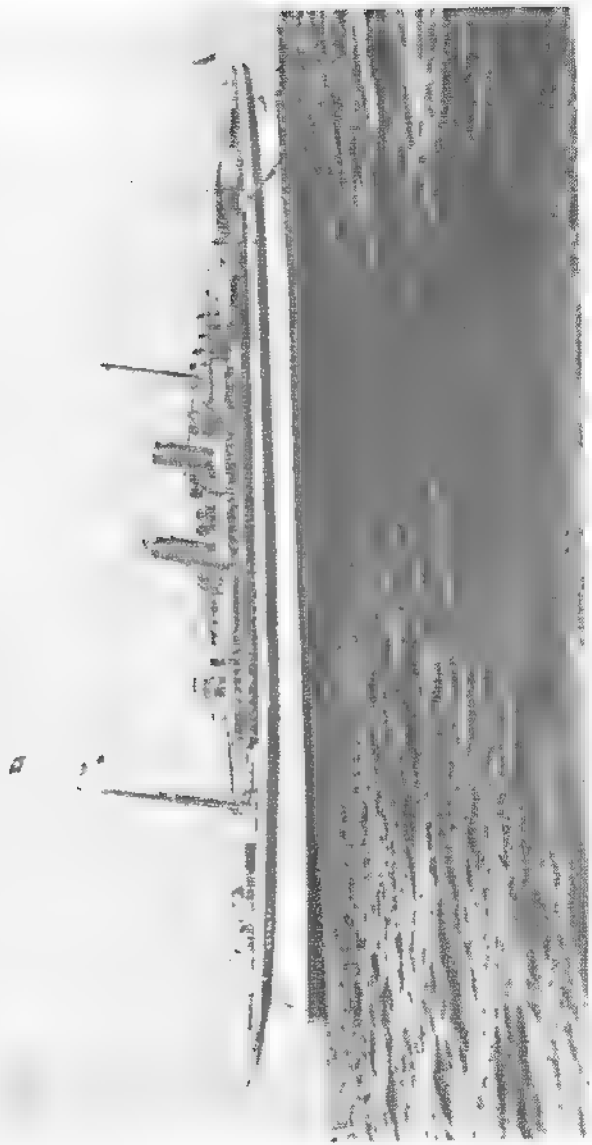
“आजापन्नात” आरमाराची कार्यपद्धती, आरमारात भरती करावचे नियम, तांडेल, छलाशी बगैरेचा पगार, त्यांना नेमून देण्यात आलेली कामे, किनाऱ्यावरील गमतीची पद्धत, बोटीची वांधवदिस्ती, नवीन जहाज बांधणी, तोफा, समारंभ व त्या वेळी घाबयाची तोफाची सलामी, बोटीवर वेगवेगळ्या समयी ठेवावयाचा दाहगोळा, साधन-

सामुग्री इत्यादीबाबत वाटेकोरपणे नियम घालून देण्यात आलेले होते. होंकार्यत्र, थारी (त्रेन) दुर्घिणी, ह्याचे महत्त्व मराठी आरमाराला समजले होते व त्यापैकी काही गोष्टी त्यांनी परदेशातून मिळविल्या होत्या. परंतु आरमाराच्या प्रगतीत एवढेच पुरे पडत नाही. त्यासाठी बरीच मोठी भजल मारणे आवश्यक होते. दुर्दैवाने मुलुख व सागर ह्या दोन्ही क्षेत्रात विज्ञानाच्या दृष्टीने अन्य भारतीयांप्रमाणे मराठे मार्गे राहिले आणि त्याचा पुरेपूर फायदा परदेशी सत्तेने उचलला हे सर्वश्रुत आहे सामाजिक, आर्थिक व राजकीय आघाड्यांवर बदलत्या काळाची पावले न ओळखल्यामुळे ऐतद्देशीय सत्तेचा न्हास झाला.

समाज जीवनातून मूतकाळ संपूर्णपणे वगळता येत नाही, हे जरी खरे असले तरी सध्याच्या झपाट्याने बदलणाऱ्या युगात इतिहासाशी व गत संस्कृतीशी असलेले संबंध आजचा समाज शीघ्रगतीने तोडत आहे त्यामुळे गतेतिहासाच्या उज्ज्वल मूतकाळाचा संबंध वर्तमान काळातून भविष्यकाळाकडे जोडता येईलच असे नाही. संस्कृतीच जिथे द्रुतगतीने बदलत आहे, तिथे गतेतिहासाचे पोवाडे गाऊन ती गती आपण रोखू शकणार नाही, असा कदास वाघणे अयोग्य होणार नाही. इतिहासाशी व संस्कृतीशी निखळत असलेले संबंध अतूट येऊ शकणार नाही. गतेतिहासाचे पोवाडे गाणे जितके अनावश्यक तितकेच मार्गाल चुकावे व गमावलेल्या संधीचे रडगाणे उगाळीत बसणे देखील तितकेच किंवा त्यातूनही अधिक बर्ज्य मानावयास हवे. वर्तमानकाळातील बदलत्या विज्ञानाचे सूर घेऊन भविष्याचा भूपाळ; आळवणे हेच ज्वलत वास्तवादाचे आद्य उद्दिष्ट असावयास हवे हे सर्वसामान्य तत्त्व अन्य क्षेत्रात जेवढे लागू पडेल, तितकेच नौकानयन क्षेत्रातही लागू पडणारे आहे. ह्म. दृष्टिकोनातून पाहता, आपला देश योग्य त्या दिशेने प्रगती करून आहे असे म्हणावयास काही हरकत नाही.

(५) ओझोटीचा काळ :-

भारतातील स्थानिक सत्ताधिकाऱ्या दुर्लक्षांमुळे सागरी सत्तेला उतरती; कळा लागली; त्याचवेळी युरोपांत नौकानयन क्षेत्रात क्रांतीपर्व सुरू झाले तिकडे जहाज वाघणी, आणि नौसंचलन क्षेत्रात नित्य नवे शोध लागत होते तर भारतात एतद्देशीय राजदुर्लक्षांच्या नाकर्तेपणांमुळे नौकानयन आणि आरमारी उभारण याबाबतून दुर्लक्ष झाले. त्यामुळे अगोदरच या क्षेत्रात मागासलेला भारत अधिकच दुर्बल टप्पे गेला, तर युरोपातील सत्ता झपाट्याने प्रगती करीत राहिल्या याच सुमारास युरोपान वाफेवर चालणाऱ्या बोटी आश्रयात येऊ लागल्या. भारतावर इंग्लंडची अक्विझिना



भारतीय निवाण फडकवोंत परदेगी गेलेली मिडिया कंपनीचो पहिलो बोट एम. एम. लॉयल्टी.

प्रस्थापित झाल्यावर तर त्या देशाने भारतीय नौकानयन विकासाकडे केवळ दुर्लक्षच केले असे नव्हे तर, त्याच्या नौकानयन विकासात जाणून घेऊन खोळ घालावयाचे उघड घोरण स्वीकारले. भारतीय नौकानयनाची ब्रिटिशांनी जी गळचेपी केली, त्याचा हेतू स्पष्ट होता की, स्थानिक स्पर्धा नष्ट होऊन इंग्लीश कंपन्यांना भरपूर नफा व्हावा व त्या भरभराटीला याव्यात. १८९४ मध्ये श्री. जे एन. टाटा यांनी स्थापन केलेली "टाटा लाइन" व १९०६ साली श्री चिदंबरम पिल्ले यांच्या पुढाकाराने सुरू करण्यात आलेली "स्वदेशी शिपिंग कंपनी" म्हणजे या क्षेत्रातील भारतीय पुनरुत्थानाचे पहिले प्रयत्न होते. परंतु वाहतुकीचे दर आणि राजकीय दडपण या दोन ब्रिटिश हत्यारांपुढे त्यांना नमावे लागले आणि आपल्या बोटी माघारी फिरवाव्या लागल्या.

(६) स्वातंत्र्यपूर्व परिस्थिती :-

पहिले महायुद्ध १९१८ मध्ये संपले, तेव्हा देशात स्वदेशीची लाटच उसळली होती. त्या लाटेवर काही भारतीयानी मोठ्या धैर्याने परत आपल्या बोटी सागरात लोटल्या. टाटा लाइन व स्वदेशी शिपिंग कंपनीच्या प्रारंभिक परामबानी भारतीय संयोजक नाऊमेड झाले नव्हते. उलट पूर्वीचा परामब हा पुढील उभारणीचा पाया ठरला. लवकरच म्हणजे १७ मार्च १९१९ रोजी ४॥ कोटी रुपयांच्या भाडवलांनिशी स्टीमशीप नॅव्हिगेशन कंपनीची स्थापना झाली. या कंपनीची पहिली बोट एम्. एस. लॉयन्टी एक भारतीय बोट म्हणून स्वतःचा झेंडा फडकवीत, दिनांक ५-५-१९१९ रोजी भारतीय किनारा सोडून इंग्लंडकडे निघाली. या ५,९३४ टनी बोटीची एकूण किंमत होती ३५.५ लक्षा रुपये. २५० प्रवाशांना घेऊन ५-४-१९१९ रोजी ती मुंबईहून निघाली ती १४-५-१९१९ ला लंडनला पोहोचली. भारतीय झेंड्याखाली या दिवशी प्रथमच एक भारतीय बोट परदेशी दौऱ्यावर निघाली म्हणून भारतीय नौकानयन इतिहासात या दिवसाला महत्त्व आले आहे. १९६४ पासून, ५ एप्रिल, हा दिवस "राष्ट्रीय नौकानयन दिन" म्हणून मानला जातो. श्री. बालचंद्र हिराचंद व श्री. नरोत्तम मुरारजी यांनी, ज्या हिमतीने व "नांगर तुटो वा बोट तुटो" या जिद्दीने हे आव्हान स्वीकारले, त्यामुळे त्यांचे नाव भारतीय नौकानयन क्षेत्रात अजरामर झाले आहे. काळ्या दगडावरची रेघच फक्त कायम राहते असे नाही, तर सागराच्या उसळत्या लाटांवर नौकांनी त्या लाटा कापीत मार्गक्रमण केलेल्या रेषाही कायम राहू शकतात, हेच जणू काही त्यांनी सिद्ध केले. भारतातील नौकानयनाच्या प्रगतीला यानंतर हळुहळू चांगले दिवस आले. प्रारंभीचे विरोधाचे वादळ शमून डगमगती नौका स्थिर झाली एवढेच नव्हे तर मार्गही लागली.

(७) दुसऱ्या महायुद्धाचा परिणाम :-

सन १९३९ साली दुसऱ्या महायुद्धाचा वणवा पेटला. भारतीय नौकानयन आघाडीवर मात्र सारे काही थंड होणे. युद्धारंभी अशी परिस्थिती होती की, परदेशी व्यापारात भारतीय बोटींना कवडीचे स्थान नव्हते. किनारी वाहतुकीचा एक तुकडा फक्त त्यांच्यासमोर टाकण्यात येत असे. या वेळी भारतीय बोटींचा स्थूलाकार टनमार GRT अवघा १.२५ लक्ष होता. किनारी वाहतुकीतही भारतीय कंपन्यांचा वाटा जेमतेम ४० टक्के होता. आणि बाकीचा सिंहाचा म्हणजे ६० टक्के वाटा, परदेशी कंपन्यांकडे जाई. युद्धकाळात भारतीय बोटींचा स्कूलाकार टनमार १ लक्ष टनाचे आसपास बसला.

युद्ध संपले. त्यापाठोपाठ १९४७ मध्ये स्वातंत्र्य आले. आणि भारतीय दर्यावरील वारे फिरले. १९४५ साली भारत सरकारने, नौकानयन धोरण विषयक समिती नेमली होती. १९४७ साली सदर समितीने सादर केलेल्या अहवालात सुचविण्यात आले होते की, संपूर्ण किनारी वाहतूक, ७५ टक्के जवळील देशांशी व ५० टक्के परदेशांशी होणारी सागरी वाहतूक भारतीय कंपन्यांसाठी राखून ठेवण्यात यावी. आणि हे उद्दिष्ट साधण्यासाठी भारतीय बोटींचा स्थूलाकार टनमार (GRT) पुढील सान वर्षात २० लक्ष टनापर्यंत वाढविण्यात यावा. १९५० पर्यंत भारतीय बोटींचा टनमार ३,६२,१५० झाला. प्रगतीला प्रारंभ झाला. देशाच्या पहिल्या पंचवार्षिक योजनेला सुरुवात झाली, तेव्हां भारतातील बोटींचा टनमार होता ४,१७,२५७ टन होता व यात समावेश होता, ७५ बोटींचा, किनारी वाहतूक करणाऱ्या व त्यांचा टनमार २,१७,२०२ होता. आणि परदेशगामी २४ बोटींचा ज्याचा टनमार होता, १,७३,५०५. किनारी वाहतूक करणाऱ्या बोटींपैकी निम्म्या १० वर्षांहून जुन्या म्हणजे मोडीत काढायला आल्या होत्या.

(८) युद्धोत्तर काळ-स्वातंत्र्योत्तर पंचवार्षिक योजनेमार्गत विकास :-

स्वातंत्र्यानंतरच भारतीय नौकानयन घडाला उत्तेजन आणि गती मिळाली. या व्यवसायाचे राष्ट्रीयकरणातील महत्त्व सरकारने पुरेपूर ओळखले. आणि म्हणूनच एकामागून एक अमलात आणलेल्या पंचवार्षिक योजनेत बंदरे नौकानयन आणि जहाज बांधणी या तिन्ही अंगाकडे शासनाने खास लक्ष पुरविले.

पहिली पंचवार्षिक योजना :-

पहिल्या योजनेत नवीन बोटी घेण्यासाठी १५ कोटी रुपयांची व व्यवसायास सहाय्य, तसेच विशाखापट्टण येथील जहाज बांधणी कारखान्यासाठी १२ कोटी रु. ची

तरतूद करण्यात आली होती. टनमाराचे उद्दिष्ट ठरविण्यात आले होते, ६,००,००० स्थूलाकार टनमार, यातील ३,१५,००० टन किनारी व २,८५,००० टन परदेशगामी बोटीसाठी. योजनेअंतर्ती हे उद्दिष्ट जवळजवळ गाठले गेले. ४,८०,००० टनमार प्रत्यक्षात उपयोगात होना. तर १,२०,००० टनमाराच्या बोटी बांधल्या जात होत्या.

दुसरी पंचवार्षिक योजना :-

दुसऱ्या योजनेत टनमाराचे लक्ष्य ठरविण्यात आले होते. ३,९०,००० टन, देशातील जुन्या ९०,००० टनमार वजनाच्या बोटी निकालात जायच्या होत्या. प्रत्यक्षात, ३,००,००० टनमार बाढेल अशी कल्पना होती, देशातील एकूण स्थूलाकार टनमार ९,००,००० टन होईल असे योजिले होते. योजनेअखेर प्रत्यक्ष ८,५७,००० टनमार बांधण्यात होता व आणखी ९३,००० टनमार बांधणीसाठी होता किंवा कांही विकत घेण्याचे करार-मदार पुरे झाले होते.

दुसऱ्या योजनेत या क्षेत्राबाबत योजना आयोगाने पुढील धोरण आखले होते :-

(अ) किनारी वाहतुकीत स्वयंपूर्णता आणावयाची व जमल्यास रेल्वेची काही वाहतूक सागराकडे वळवावयाची.

(आ) भारताच्या परदेशी व्यापारातील जास्तीत जास्त वाहतूक भारतीय बोटीमार्फत करावयाची.

(इ) तेन्नाहू (प्रवाही) बोटीचा स्वतःचा काफिला उभा करायला अल्प प्रमाणाने सुद्धात करावयाची

योजना आयोगाची अशी अवेक्षा होती की, वरील धोरणाच्या अंमलबजावणीमुळे परदेशी व्यापारातील १२ ते १५ टक्के वाहतूक भारतीय बोटींना मिळू शकेल. व जवळपासच्या देशांना असलेल्या वाहतुकीत हे प्रमाण ५० टक्क्यांपर्यंत पोहोचू शकेल. योजनेअंतर्ती हे प्रमाण क्रमशः ५ आणि ४० टक्के होते.

वरील कार्यक्रमाच्या अंमलबजावणीसाठी द्वितीय योजनेत सार्वजनिक क्षेत्रात ४५ कोटी रुपये राखून ठेवण्यात आले होते. खाजगी क्षेत्रातून त्यात आणखी १० कोटी रुपयांची भर पडेल, अशी अपेक्षा होती. पडाव (शिडाची जहाजे) उद्योग घड्याला कर्जरूपाने सुमारे ४० लाख रुपयांची मदत करण्याचे योजिले होते.

तृतीय पंचवार्षिक योजना :-

या योजनेत सुमारे ३,७५,००० स्क्वाराकार टनभार वाढवण्याचे उद्दिष्ट ठेवण्यात आले होते. यात १,९४,००० टनभाराच्या जुन्या बोटी काढून नवीन घेण्याचा कार्यक्रम समाविष्ट होता. त्यामुळे प्रत्यक्षात १,८१,००० टनांची भर पडणार होती. व भारतातील बोटींचा एकूण टनभार १०,८१,००० होईल अशी अपेक्षा होती. योजनाकालात भारत सरकारने याबाबत अधिक उदार धोरण स्विकारल्याने नौकानयन व्यवसायाने नेत्रदिपक कामगिरी बजावली व निसन्या योजनेअखेर उपयोगात असलेला टनभार १५,४०,००० होता. या शिवाय सुमारे ५,१०,००० टनाच्या बोटी खर्चदा करणाऱ्यांचे पक्के करार-मदार झाले होते.

चतुर्थ पंचवार्षिक योजना :-

१९६६ साली सुरू होणारी ४र्था पंचवार्षिक योजना अनेक करणामुळे (यात परकीय चलनाचा तुडवडाही आला) एप्रिल १९६९ पर्यंत लांबणीवर पडली. तथापि टनभार वाढविण्यात खंड पडला नाही. अतिशिवनतेमुळे त्याची गति मात्र काहीशी मंदावली. तरीही १९६९ च्या मुखवार्तात भारताने २० लक्ष टनाचे-लक्ष्य ओळखले. चौथ्या पंचवार्षिक योजनेसाठी उद्दिष्ट ठरविण्यात आले होते ४० लक्ष टनभाराचे. सन १९६९ ते १९७४ पर्यंत ३५ लक्ष टन प्रत्यक्ष वापरात व ५ लक्ष टन बांधणीखाली असे सकलिते होते. परंतु अनेक अडचणीमुळे विशेषत परदेशी जहाज बांधणी करणाऱ्या देशांनी कर्ज देण्याच्या बाबतीत थोडे कडक धोरण अवगतिल्यामुळे चौथ्या योजनेअखेर (३१.३.१९७४) फक्त ३० लाख टनभाराच्या बोटी प्रत्यक्ष वापरात होत्या, तथापि २० लक्ष टनभार, भारतीय व परदेशी जहाज बांधणी कारखान्यातून बांधून तयार होत होता.

पांचवी पंचवार्षिक योजना (१९७४-७९)

या योजनेसाठी लक्ष्य ठरविण्यात आले ९६ लक्ष टनभाराचे त्यापैकी ८६ लक्ष टन प्रत्यक्ष वापरात असेल व १० लाख टन बांधणीखाली. या योजनेत मोठ्या-प्रमाणात वाहतूक करणाऱ्या बोटी व तेल आणि अन्य प्रवाही करणाऱ्या बोटी-टँकर यांच्या बांधणीवर जास्त भर देण्यात आला. योजना प्रत्यक्ष वापरात असणाऱ्या टनभाराचे पृथक्करण पुढीलप्रमाणे होते.

बोटींचा प्रकार	(स्थुलाकार)
	दशलक्षटनभार
१) मोठ्या मालवाहू (बल्क कॅरीअर) ...	३.५५९
२) प्रवाही मालवाहू (टँकर्स) ...	१.३७३
३) विमुक्त संचारी लहान बोटी ...	१.०५०
४) नियमित मार्ग हाताळणाऱ्या बोटी ...	२.०६०
५) किनारी वाहतुकी करणाऱ्या बोटी ...	०.६००
एकूण	८.६४२

वरिल वर्गवारी ठरवितांना पुढील ध्येय डोळ्यामधोर ठेवण्यात आले :-

१) क्रुड ऑईल व अन्य पेट्रोलियम व तद्रज्य पदार्थ १०० टक्के भारतीय बोटींनी आयात केले जातील;

२) युरोपाच्या निर्यात होणारी खनिजे १०० टक्के भारतीय बोटीतून नेण्यात येतील, तर जपानच्या पाठविण्यात येणाऱ्या खनिजांपैकी ५० टक्के खनिजे भारतीय बोटी उचलतील;

३) नियमित मार्गावर होणाऱ्या भारतीय द्रागारांपैकी ५० टक्के भाग आपल्या बोटीतून नेण्यात येईल.

आतापर्यंत योजनेची प्रगती समाधानकारक रीत्या चालू आहे.

(२) प्रगतीची अन्य पावले :-

अकामागून अंक पंचवर्षिक योजना राबवल्या जात होत्या. त्यात नौकानयन क्षेत्रात केवळ बोटींचा टनभार वाढविणे येवढ्यापुरता विकासाचा उद्देश मर्यादित न ठेवता भारत सरकारने नौकानयन विकास व जहाजवाघर्णीसाठी इतर अनेक महत्त्वाची पावले उचलली. त्यापैकी, ज्याचे ठसे भारतीय नौकानयन क्षेत्रात कायमचे पडणार आहेत तेवढ्यांचे ओझरते दर्शन घेऊं या --

(अ) किनारी वाहतूकीचे भारतीय बोटिंगाठी आरक्षण :-

१९४५ साली नेमण्यात आलेल्या नौकानयन पुनर्बांधणी उपसमितीने मुंबईच्या प्रमाणे भारत सरकारने १९५० सालापासून किनारी वाहतूक संपूर्णपणे भारतीय जहाजांसाठी राखून ठेवली व १९५२ अखेर या धोरणाची अंमलबजावणी पूर्ण आली. आजची परिस्थिती अशी आहे की, किनारी वाहतुकीतील सर्व मुका माल भारतीय बोटिंगासाठी हलविला जातो. तथापी सुमारे ३० टक्के प्रवाही माल (तेले वगैरे) कांही कारणासाठी अजूनही परकीय बोटिंगासाठी उचलावा लागतो

(आ) शासनाचे सागरी वाहतूकीत प्रत्यक्ष पदार्पण

भारतीय नौकानयन व्यवसायाचा विकास होण्याच्या दृष्टीने खाजगी व सार्वजनिक क्षेत्रातील समन्वयी सहयोगाचे धोरण केंद्रशासनाने अवलंबिले. १९५० मध्ये सार्वजनिक क्षेत्रात " इस्टर्न शिपिंग कॉर्पोरेशन "ची स्थापना करून शासनाने या क्षेत्रात प्रथम जलवतरण केले. १९५६ मध्ये 'वेस्टर्न शिपिंग कॉर्पोरेशन'ची स्थापना झाली. आणि ऑक्टोबर १९६१ मध्ये या संस्था एकत्रित करून " शिपिंग कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया "ची स्थापना करण्यात आली. या कॉर्पोरेशनने बहुभोळ कामगिरी करून सार्वजनिक क्षेत्रातील व्यवसायाला एक नवीन आदर्श घालून दिला आहे. १९ फेब्रुवारी १७६ रोजी कॉर्पोरेशनच्या १२९ बोटिंग होत्या. त्याचा स्थूलाकार टनमार २२,८०,२६७ येवडा होता. या व्यतिरिक्त सुमारे ६,२३,००० टनाच्या तेरा बोटिंग बांधणीखाली होत्या. या बोटिंग किनारी, परदेशी, माल, तेले व प्रवाही अशे सर्व तऱ्हेच्या वाहतूक क्षेत्रात वावरत आहेत.

१९६० साली सरकारने "मोगल लाइन" ही कंपनी ताब्यांत घेतली. या कंपनीकडे १,९४,००० स्थूलाकार टनमार असलेल्या १७ विविध तऱ्हेच्या बोटिंग आहेत. ९५,००० टनमार असलेल्या ९ आणखी बोटिंग बांधणीखाली आहेत.

सार्वजनिक क्षेत्राने या व्यवसायात पदार्पण केल्यापासून किती झपाट्याने उन्नती केली हे आकड्याच्या साहाय्याने सांगायचे झाल्यास, असे म्हणता येईल की, दिनांक १।२।१९७६ रोजी खाजगी क्षेत्रात एकूण १८० बोटिंग होत्या व त्याचा स्थूलाकार टनमार २०,३४,४७३ होता. तर सार्वजनिक क्षेत्रात १५२ बोटिंग होत्या व त्याचा टनमार २४,८९,१७३ होता. याचा अर्थ असा की, एकूण भारतीय टनमारापैकी ५५ टक्के टनमार सार्वजनिक क्षेत्रात होता.

(६) नवीन जहाज बांधणीसाठी अनुदान :-

१९५१ साली, भारत सरकारने जहाजबांधणीसाठी सवलतीच्या दराने खाजगी व सार्वजनिक क्षेत्रातील संस्थांना कर्ज देण्याची योजना आखली. १९५९ साली या योजनेला स्थायी स्वरूप देण्यांत येऊन जहाजबांधणी निधीची रीतसर उभारणी "मर्चंट शिपिंग ॲक्ट, १९५८" या कायदानुसार करण्यात आली. या फंडातून जहाज बांधणीसाठी दीर्घ मुदतीची कर्जे देण्यांत येतात. ३१.३.७१ पर्यंत व्याजाचा दर अवघा ३ टक्के होता, तो आता ४ $\frac{1}{4}$ टक्के करण्यात आला आहे. या योजनेच्या प्रारंभापासून १९७५ अखेरपर्यंत या फंडातून ७२४.७४ कोटी रुपयांची कर्जे मंजूर करण्यात आली असून त्यापैकी, ४२९.२६ कोटी रुपये प्रत्यक्षात वाटले गेले आहेत. या फंडातून आतापर्यंत विकत घेण्यात आलेल्या वा बांधणीसाठी असलेल्या बोटींचा स्थूलाकार टनभार ४६,८०,०४३ इतका आहे.

(ई) नौकानयन विषयक कायदांचे एकीकरण :-

भारतातील विविध नौकानयन कायदांचे सुसूत्रीकरण आणि एकीकरण करणे हे त्या व्यवसायाच्या, तसेच शासनाच्या दृष्टीने आवश्यक होते. भारत सरकारने १९५९ साली ती कार्यवाही केली. व १९५८ साली मर्चंट शिपिंग ॲक्ट हा कायदा संमत केला. त्यातील अनेक तरतुदींमिवाय एक कायदा असा की, भारतीय बोटी भारतातच नोंदना येऊ लागल्या, राष्ट्रीय नौकानयन मंडळाची व जहाजबांधणी फंडाची स्थापना झाली.

(उ) नौकानयन महासंचालनालयाची स्थापना :-

१९४९ मध्ये भारत सरकारने नौकानयन महासंचालनालयाची स्थापना केली. त्याचे प्रमुख कार्यालय मुंबई येथे आहे. नौकानयन विषयक कायदांची अमलबजावणी करणे, बोटी व त्यावरील कर्मचारी यांच्या जीविताची सुरक्षा पाहणे, भारतीय नौकानयन विस्तारासाठी प्रयत्न करणे, नौकानयनविषयक आंतरराष्ट्रीय समझोते व करार-मदारबाबतचे कामकाज पाहणे, बोटीवरील अधिकारीवर्ग व कर्मचारी यांच्या प्रशिक्षणाची सोय करणे, त्यांच्या नौकरविषयक व मुखस्वास्थ्यविषयक बाबी हाताळणे पडाव-घंटाचे अनुनिकीकरण करणे, परदेशी व्यापारातील माल वाहतुकीच्या दरावर नियंत्रण ठेवणे, इत्यादी महत्वाची कामे महासंचालनालयाला वघावी लागतात. नियंत्रण व विकास ह्या दोन्हीही बाजू हे कार्यालय सांभाळते.

(५) जहाज बांधणी कारखान्यास उत्तेजन :-

सरकारने पुढाकार घेऊन काही जहाज बांधणी कारखाने स्वतःकडे घेतले, काहीचा विकास केला, तर काही नव्याने उभारले. मात्र माझगाव डॉक्स, मुंबई; विशाखापट्टण, कोचीन; गार्डनरीच वर्कशॉप व राजवगान डॉकयार्ड, कलकत्ता व गोवा ही त्याची उदाहरणे होत. या गोद्यांमधून सर्व तऱ्हेच्या बोटी बांधण्यात येऊ लागल्या आहेत. माझगाव डॉक्सने विनाशिका व अन्य आरमारी बोटी बांधून देशास यावावरीत स्वयंपूर्णतेकडे नेण्याची महत्त्वाची जबाबदारी उचलली आहे. मार्च १९७३ अखेर सार्वजनिक क्षेत्रातील जहाजबांधणी, व गोद्यांतील कायम स्वरूपाच्या माउव्ही मालमत्तेतील गुंतवणूक ४५ कोटी रुपयांहून अधिक होती आणि त्यातील उत्पादनाचे वार्षिक मूल्य ५० कोटी रुपयांच्या आसपास होते.

(६) परदेशाशी जलवाहतूक विषयक करार :-

रशिया, अमेरिका, पोलंड, इजिप्त, प. जर्मनी इत्यादी देशाशी भारत सरकारने उभयपक्षीय सागरी वाहतूक विषयक करार केले. त्यामुळे वाहतूकीत शाश्वती व स्थैर्य येण्यास मदत झाली.

(६) जहाजबांधणीसाठी परदेशी हुंडणायलींची उपलब्धता :-

नवीन बोटी बांधणीसाठी वा विक्रीत घेण्यासाठी भारत सरकारने खाजगी क्षेत्रातील कंपन्यांना जपान, इंग्लंड, पश्चिम जर्मनी, युगोस्लाव्हिया, पोलंड या देशांकडून तसेच जागतिक बँक व आंतरराष्ट्रीय विकास संघटनेकडून कर्ज मिळवून देण्यास मदत केली.

(ओ) नौकामयन समन्वय व विशेष करारासाठी बोटीची उपलब्धता करून देण्याचे कार्य (चार्टरींग) :-

भारत सरकारने १९५८ मध्ये, नौकामयन व परिवहन मंत्रालयाच्या अंतर्गत एक समन्वय समिती नेमली. भारत सरकार, राज्य सरकारे, अन्य सार्वजनिक क्षेत्रातील कंपन्या व प्रकल्प यांच्या सागरी वाहतूक विषयक गरजांचा विचार करणे, समन्वय साधणे व त्यांना आवश्यक त्या बोटी करार-मदार उपलब्ध करून देणे हे या समितीचे कार्य आहे. नौकामयन विकासात समन्वय साधणे व केंद्रमशकारणा ह्यावाबत सल्ला देणे हे काम समिती करित असते. या समितीच्या चार्टरींगचा

(बोटी भाड्याने ठरविण्याचा) खास विभाग आहे. भारतीय बोटींचा जास्तीत जास्त वापर करून परकीय चलन वाचविणे हा या मागचा प्रमुख उद्देश आहे. भारतीय बोटी उपलब्ध नसल्यास परदेशी बोट कंपन्याशी सोयीस्कर व किफायतशीर विशिष्ट करार-मदार करून, बोटी किंवा बोटीवरील आवश्यक तेवढी जागा उपलब्ध करून देण्याचेही कार्य हा विभाग करीत असतो. या विभागाने ज्या महत्वाच्या मालांच्या वाहतुकीसाठी ह्या तऱ्हेची व्यवस्था केली, तो म्हणजे अभयान्ये, खते, खनिज तेले, पेट्रोलजन्य उत्पादने, साखर, मीठ, मिमेंट, खनिजे, पोटादी वस्तु, सल्फर इ. ज्यांना विशेषकरून सार्वजनिक क्षेत्रातून मागणी असते. गेल्या ५६ वर्षांत या समितीने पुढीलप्रमाणे मालांच्या वाहतुकीची व्यवस्था करून विविध सरकारी खात्याची सोय व परकीय चलनात वाचन करण्याची महत्वाची कामगिरी बजावली आहे.

तक्ता क्रमांक ६२

नोकानयन व चार्टरींग समितीने हाताळलेली सागरी माल वाहतूक

वर्ष	भारतीय बोटीमार्फत हाताळलेली वाहतूक (लक्ष टन)	एकूण हाताळलेली वाहतूक (लक्ष टन)
१	२	३
१९७०	१९.१२	४२.९८
१९७१	२०.७१	६२.६२
१९७२	१९.७५	७३.५०
१९७३	२१.१२	८८.६३
१९७४	३८.०९	१२२.१५
१९७५	५६.७९	१२८.००

उपलब्ध माहितीच्या आधारे १९७० साली यासाठी एकूण २९४ बोटींशी करार करण्यात आले होते त्यातील ९२ बोटी भारतीय होत्या. १९७३ साली हेच आकडे अनुक्रमे ५४२ व १२० होते या क्षेत्रात अजून बऱ्याच प्रगतीला वाव आहे यात अडचण अर्श. असते की, ज्या देशातून आपण तेल, अभयान्ये व खते आणतो तेच देश काही वेळा ही वाहतूक त्या देशाच्या बोटीमधूनच करावी अशा अटी घालतात. आपल्याला या मालाची अत्यंत आवश्यकता असल्याने, अशा अटी मान्य कराव्या लागतात.

(अ) भारतीय बोटीची विविधता :-

भारताने जेना सर्व तऱ्हेच्या बोटी वाधण्यास वा विविध घेण्यास सुरुवात केली आहे परिणामतः भारताच्या व्यापारी नौका काफिल्यात सर्व तऱ्हेच्या बोटी भाडवून येनात. प्रवासी बोटी, प्रवासी व मालवाहतूक संयुक्त बोटी, विमुक्त व निर्दिष्ट मार्गावर वाहतूक करणाऱ्या बोटी, तेल व अन्य प्रवाही मालवाहतूक व मोठ्या प्रमाणात वाहतूक करणाऱ्या बल्क करिअर्स बोटी. शिपिंग कॉर्पोरेशनने तर आता २,७३,३१७ मार क्षम टनमार DWT असलेली तेलवाहू बोट 'वाचनगंगा' आपल्या ताफ्यात आणली आहे याबाबत अधिक माहिती पुढे देण्यात आली आहे.

(अ) सागरी वाहतूकीतील बदलत्या तंत्राचा अवलंब :-

बोटीचे आकारमान, प्रकार, रचना व माल हाताळण्याच्या व वाहतूकीच्या क्षेत्रात नित्य नवे बदल घडून येत आहेत. भारतीय नौकानयन क्षेत्र या सर्व बदला-कडे फार जागरूकपणे पाहून असते, व त्यानुसार जरूर ते फेरफार आपल्याकडे आणण्याचा प्रयत्न करून प्रवाहाशी मिळते जुळते घ्यायचा त्याचा प्रयास चालू असतो. मोठाल्या बोटी, तेलवाहू प्रचंड बोटी, कटेनर बोटी (पेटारोबंद मालवाहू बोटी), लॅंड बोटी (अशा बोटीत माल भरलेले पडावच सरळ बोटीवर चढविण्यात येनात), या सर्व तऱ्हेच्या बोटी हळूहळू आपल्याला घ्याव्या लागणार आहेत. त्यांच्यासाठी लागणाऱ्या खास मोर्चा बदलत पुरवठ्या लागणार आहेत. मुंबई जवळील न्हावा-देवा येथे कटेनर बोटीसाठी खास घक्का वाधण्याची योजना तयार होत आहे.

(क) भारतीय नौकानयन नोंदणी संस्था :-

भारतीय नौकानयन व्यवसायातील एक महत्वाचे पाऊल ४ एप्रिल १९७५ रोजी उक्तावण्यात आले व भारतीय नौका वर्गीकरण समितीची स्थापना करण्यात आली, व भारतीय नौकानयन नोंदणीका सुरू करण्यात आली. याचाच इंग्लीशमध्ये "इंडियन रजिस्टर ऑफ शिपिंग असे संयोजण्यात येते."

(का) इराणो हिंद शिपिंग कंपनीची स्थापना :-

माचं १९७५ मध्ये भारत व इराण यांच्या सहकार्यांचे प्रतिनिध व नौकानयन क्षेत्रात पडले. इराणच्या "आर्थ नॅशनल शिपिंग लाईन" व भारताच्या शिपिंग कॉर्पोरेशन यांच्या ५१ टक्के व ४९ टक्के भाडवलांने इराणो हिंद शिपिंग कंपनीची स्थापना करण्यात आली.

(१०) भारतीय नौकानयनाची सद्यस्थिती :-

वरील विविध उपक्रमाचा परिणाम भारतीय नौकानयन विकासावर झालेला आहे. स्वातंत्र्य प्राप्तीचे वेळी ऑगस्ट १९४७ रोजी भारताकडे १,९२,००० टनभार असलेल्या ५९ बोटींची संख्या, १ फेब्रुवारी ७६ रोजी ३३२ झालेली होती. व त्यांचा संयुक्त टनभार ४५,२३,६४६ इतका झालेला होता. या बोटीही विविध प्रकारांच्या आहेत, त्याची कल्पना पुढील तक्त्यावरून येईल :-

तक्ता क्रमांक ६३

भारतीय बोटींचा टनभार व विविधता (१-२-१९७६)

	बोटींची संख्या	एकूण टनभार (स्थूलाकारटनभार)
(अ) किनारी वाहतूक		
१) सर्वसाधारण माल वाहणाऱ्या बोटी (युका)	५२	२,६८,२५३
२) प्रवाही मालवाहू बोटी	९	८७,६७२
३) प्रवासी व माल संयुक्त बोटी	१०	२५,७५९
एकूण किनारी	७१	३,८१,६८४
(आ) परदेशी वाहतूक		
१) पूर्वं नियोजित मार्गावर नियमित वाहतूक करणाऱ्या बोटी	१४४	१२,४१,८४०
२) विशाल बोटी (मोठ्या प्रमाणात माल वाहतूक करणाऱ्या बोटी)	५१	१५,५१,५७३
३) विमुक्त वाहतूक करणाऱ्या बोटी	४०	४,१५,०५३
४) प्रवाही मालवाहू बोटी	२०	८,७०,९३६
५) प्रवासी व माल संयुक्त बोटी.	६	६२,५६०
एकूण परदेशी	२६१	४१,४१,९६२
एकूण किनारी व परदेशी	३३२	४५,२३,६४६

याशिवाय सुमारे ११,८०,००० स्थूलाकार टनभाराच्या बोटी वाघणी खाली अगर मागणी नोंदवलेल्या आहेत. त्या आल्या म्हणजे पाचव्या पंचवार्षिक योजने

अखेरीस भारतीय बोटची एकूण टनमार ५७,००,००० इतका होईल. पंचवार्षिक योजनेच्या उद्दिष्टापेक्षा हे थोडेसे कमी पडेल, पण सध्याच्या जागतिक नौकानयन मंदीच्या मंदमार्ग हेही साध्य उपेक्षणीय नाही. पहिल्या स्वातंत्र्यादिवशी जगाच्या नौकानयन क्षेत्रात नगण्य असलेला आपला भारत आज ३० वर्षांनी (१९७७चे सुरुवातीस) जगातील देशात १७व्या क्रमांकावर येवून बसला आहे अर्थात जागतिक टनमारात त्याची टक्केवारी अवघी १५ च्या आसपास आहे जगातील एकूण ३४,२१,६२,००० टनमारात भारताचा टनमार ४५,२३,६४६ एवढा आहे.

भारतातील किनारी वाहतूक १९५१ पासून संपूर्णपणे (प्रवाही माल सोडून), भारतीय कंपन्यांसाठी राखून ठेवण्यात आली आहे. परदेशाशी होणाऱ्या वाहतूकीत भारताचे स्थान काय आहे? त्यात गेल्या २० वर्षांत कशी प्रगती हात गेली हे दर्शविणारे काही आकडे पुढे देण्यात आले आहेत त्यावरून परदेशी व्यापारातही भारतीय कंपन्यांच्या वाढा कसा वाढता आहे, हे दिसून येईल. ही माहिती भारतातील प्रमुख बंदरापुरती (मेजरपोर्ट) मर्यादित आहे पण तीच वाहतूक अधिक असल्याने पुरेशी प्रतिनिधीक आहे. तक्त्यावरून हे दिसून येईल की, गेल्या २० वर्षांत भारताचा एकूण परदेशी व्यापार १.४ लक्ष टनांवरून ५२८ लक्ष टनांवर गेला आहे. २० वर्षांपूर्वी परदेशी व्यापारांत भारताचा वाढा अवघा ६.५ टक्के होता तर आता तो २७७५ टक्क्यावर जावून पोहोचला आहे त्यातही आयाती मधली सुधारणा अधिक प्रमाणात आहे. ती २० वर्षांत ५.८ टक्क्यावरून ३४.९८ टक्क्यांवर पोहोचली आहे. प्रगती ही कितीजहीन गोष्ट आहे त्यामुळे ती सातत्याने चाल राहणार आहे. परदेश वाहतूकीतला आपला वाढा निदान ५० टक्के तरी व्हावयास हवा, तोपर्यंत भारतीय बोटिंना नागर टाकून विश्रांती घेता येणार नाही. देशातल्या खाजगी व सार्वजनिक क्षेत्राला याची चांगली जाणीव आहे, व हे ध्येय गाठावयाची जिद्दही आहे.

परवेसीयरी घालजाचत सातसुकीलील भारतीय / विदेशी योट कंपनीचा धाटा कार्याविणारे दिवराण वष
(येदिक टाससमे प्रमुख बंदपत्तल)

वर्ष	भारतीय बोटीनी केलेली मालवाहतूक					दरमती कंपनीनी केलेली मालवाहतूक					एकूण मालवाहतूक				
	आयात टनभार	निर्यात टनभार	एकूण आयात / निर्यात टनभार	आयात टनभार	निर्यात टनभार	एकूण आयात / निर्यात टनभार	आयात टनभार	निर्यात टनभार	एकूण आयात / निर्यात टनभार	आयात टनभार	निर्यात टनभार	एकूण आयात / निर्यात टनभार	आयात टनभार	निर्यात टनभार	एकूण आयात / निर्यात टनभार
१९५५-५६	१,१२,३४१	५.८	११५०,१९९	६.५	१८,०३,१२६	१२.३	१८,०३,१२६	१२.३	१,६२,०३,३५४	१३.५	१,०४,८६,५६९	६९,४०,९८४	१,०४,२७,५५३		
१९७४-७५	१,१३,४०,७००	३४.९८	१,७३,११,९००	२७.७७	२,१०,७१,८००	१५.०२	२,५०,४६,६००	१९.७३	४,६२,२६,४००	३२.२५	३,२४,२०,५००	३,१४,१७,८००	६,२८,३८,३००		

संदर्भ विकसन व नोंदनामव

मीन संदर्भात देश वाहतुकीतील कुठल्या मालात भारतीय मालात बोटी आवाडीवर आहेत व कुठे कमी पडते आहेत याची कल्पना पुढील तक्त्यावरून येईल.

तक्ता क्रमांक ६५

परदेशी व्यापारातील विविध मालातील भारतीय बोटींचा याटा (१९७५-७६)

मालाचा प्रकार	भारतीय बोटींनी कैलेली वाहतूक (टनामध्ये)	एकूण वाहतुकीची टक्केवारी	विदेशी बोटींनी कैलेली वाहतूक (टनामध्ये)	एकूण वाहतुकीची टक्केवारी	एकूण वाहतूक
१ सर्वसाधारण माल	२९,४३,७८२	३३.२१	५९,२२,१३७	६६.७९	८८,६६,९१९
२ कोळसा	२,३४,९२७	७६.७९	७१,१२४	२३.२१	३,०६,०५१
३ मीठ	१,०४६	३.२९	२,६३,९५५	९६.७१	२,७३,००१
४ धान्य	३५,०३,३६९	४६.८०	३९,८१,९२८	५३.२०	७४,८५,२९७
५ खते	७,४४,५९८	२८.७३	१८,४६,७५१	७१.२७	२५,९१,३४९
६ खनिज लावण	३९,८८,०३२	१८.३९	१,७६,९०,८११	८१.६१	२,१६,७८,८४३
७ अन्यमाल	८४,२०१	६.५४	१,२०,०२,७४२	९३.४६	१२,८६,९४३
८ तेल, पेट्रोल इ.	९७,२४,८२४	५८.७५	६८,२८,२५४	४१.२५	१,६५,५३,०७८
९ इतर माल	५,२३,८३६	२४.८९	१५,८०,९५३	७५.११	२१,०४,७८९
प्रमाणात वाहतूक होणारा माल (Bulk)	२,१७,५६,६१५	३५.५८	३,९३,८८,६५५	६४.४२	६,११,४५,२७०

बरील विवरणपत्रावरून हे लक्षात येईल की, कोळसा, धान्य, प्रवाही माल (तेले इ.) वगैरे बाबतीत भारत बरीचशी वाहतूक स्वतःच्या बोटीतून करीत आहे, तर बाकी बहुतेक मालाच्या बाबतीत ही वाहतूक परदेशी बोटी करीत आहेत, प्रयत्नपूर्वक, व्यापारी, करारात योग्य अटी घालून, नौकानयन संघटनाशी करार-मदार व समझौतें करून, तसेच थोडे राजकीय दडपण आणून ह्यात निदान समतोल आणावयाच्या दृष्टीने भारत सरकार प्रयत्नशील आहे अशुद्ध लोखंड फार मोठ्या प्रमाणात आपण निर्यात करतो, मुख्यत्वे जपानला. आपल्या बोटी त्यातील अवघी १८.३९ टक्के वाहतूक करतात. जपानशी याबाबतीत बोळणी करून, तसेच, त्या तऱ्हेच्या मालवाहतुकीसाठी लागणाऱ्या मोठ्या बोटी (ब्लॅक कॅरिअर्स) वाचून ही उणीव भरून काढावी लागेल.

(११) भारताच्या आयात-निर्यात मालातलि प्रमुख घटक

भारताच्या परदेश व्यापार व भारतीय बोटीचा त्यातील वाटा वाढता आहे हे आपण पाहिले. परंतु या व्यापाराच्या आणखी एका बाजूचा परिचय करून घेणे इष्ट होईल. ती म्हणजे आयात व निर्यातीतील मालाची वर्गवारी त्यावरून कुठल्या माल अधिक प्रमाणात आपण निर्यात करू शकतो व कुठल्याबाबतीत आपला देश अजून परावलंबी आहे, याची कल्पना येवू शकेल. हे आकडे एकाच वर्षाच जरी असले तरी त्यावरून स्थूल कल्पना यावयास हरकत नाही.

(तक्ता पुढे पहा)

तक्ता क्रमांक ६६
भारतीय सागरी वाहतुकीतील प्रमुख माल (१९७४-७५)

अनु. क्र	मालाचे नाव	निर्यात मालाची किंमत (लक्ष रुपये)	एकूण निर्यातीशी टक्केवारी	आयात मालाची कि. (लक्ष रुपये)	एकूण आयातीशी टक्केवारी
१)	जुट उत्पादने (दोरखंड व सुत सोडून)	२९,२९२.०४	८.८		
२)	चामडे व चाम- ड्याची उत्पादने (चपला सोडून)	१४,४९०.९८	४.४		
३)	चहा	२२,३९८.५०	६.७		
४)	कच्चे लोखंड	१६,०३९.३१	४.८		
५)	कापूस	१,७०५.१५	०.५	२६६७.०२	०.५
६)	यंत्रे व वाहतूक साधन सामुग्री	२१,०४२.९२	६.४	६६,९७७.७९	१४.९
७)	फळे व भाजीपाला	१३,४८९.१३	४.१		
८)	मोती, किमती व हलके खडे व रत्ने वगैरे.	९,४९०.२३	२.८	५,२९६.७९	१.२
९)	तेलबिया, तेल कवच फळे व गळित धान्ये	२,९२६.५७	०.८		
१०)	कच्चा तंबाखू	८,७३५.५१	२.५		
११)	मासे व माशाचे पदार्थ	६,४९८.१५	१.९		
१२)	लोखंड व पोलाद	८,६२१.६३	२.७	४१,७२८.१७	९.४
१३)	रसायने	१०,३६६.५२	३.२	२५,२५७.३६	५.८
१४)	गिरण्यांचे सुत व धागा	३,७६२.५४	१.२		
१५)	काँफी	५,१३५.५१	१.५		
१६)	मसाल्याचे पदार्थ	६,१३३.३०	१.८		
१७)	कलात्मक संग्राह्य वस्तु व पुरातन वस्तु	३,३९४.०९	११.१		
१८)	साखर व मध	३३,९७०.५५	१०.३		
१९)	कापूस, धागा व दोरा आणि कापड	२१,४७८.७९	६.६		
२०)	पेट्रोलियम व तद- जन्य पदार्थ			१,१५,९९४.५९	२५.८
२१)	लोखंड सोडून अन्य खनिजे			१७,८१२.९६	३.९

(भागील पानावरून)

अनु क्र.	मालाचे नाव	निर्यात मालाची किंमत (लक्ष रुपये)	एकूण निर्यातीशी टक्केवारी	आयात मालाची कि. (लक्ष रुपये)	एकूण आयातीशी टक्केवारी
२२)	तयार खते			४२,५१८.४२	९.६
२३)	अशुद्ध धातू व खतो- त्पादनासाठी लाग- णारी रसायने.			११,३७६.७१	२.६
२४)	कागद, कार्डबोर्ड इ.			५,८८५.१५	१.४
२५)	कमिरे, शास्त्रीय उप- करणा प्रक्रियित कांच, इत्यादी.			३,२१८.५७	०.७
२६)	वनस्पती, तेल, खरवी इ.			२,१४४.१५	०.४
२७)	औषधे.			३,४१६.०८	०.७
२८)	गहू.			६९,८१८.३७	१५.७
२९)	इतर धान्ये (गहू व तांदूळ सोडून)			४,७३७.७६	१.१
३०)	फळफळावळ व मुकामेवा			४,७१६.७३	१.०
३१)	इतर उत्पादने	९१,५९०.७५	२७.९	४,०३,३२९.६२	५.३
एकूण		३,०९,९६२.१७	१००.००	४,४६,८१०.३७	१००.००

(लक्ष रु.)

एकूण निर्यात मालाची किंमत

३,२९,९६२.१७

एकूण आयात मालाची किंमत

४,४६,८१०.३७

एकूण परदेश व्यापाराची किंमत

७,७६,७७२.४४

याचा अर्थ असा की, भारतीय परदेशी व्यापाराची वार्षिक उन्नाहान आज ७७०० कोटी (७७ अब्ज) रुपयांच्यावर जाऊन पोहोचली आहे. आयातीच्या आकड्यावरून नजर फिरवली तर लक्षात येईल की, 'पेट्रोलियम व तदन्वय पदार्थ,' यंत्रे, वाहतूक साधने, खनि, गहू इ. आयातीवरील आपला खर्च मोठ्या प्रमाणात आहे. विव्याच्या पुढील पंचवार्षिक योजना आखताना ह्या परिस्थितीचा विचार डोळ्यासमोर ठेवता येईल. परकीय चलनाच्या वचतीच्या सदराना अना विचार होणे इष्ट आहे.

[१३] भारताच्या परदेशी व्यापाराच्या दिशा :-

भारताची आता अनेक देशांची मोठ्या प्रमाणावर सागरी वाहतूक होत आहे. १९७४-७५ सालच्या उपलब्ध आकड्यांवरून हे लक्षात येईल की, भारताने ३,२९,८,६२.१७ लक्ष रुपयांचा माल निर्यात केला तर ४,४६,८१०.३७ लक्ष रुपयांचा माल आयात केला. २५ टून अधिक देशांची हा व्यापार चालतो भारताच्या वाहतूकीच्या दिशा दाखविणारे एक विवरणपत्र सोवत जोडले आहे त्यावरून कोणत्या देशांची भारताचा निर्यात / आयात व्यापार आहे व तो किती प्रमाणात आहे, हे लक्षात येईल. त्याचप्रमाणे निर्यातिच्या दृष्टीने रशिया, अमेरिका, जपान व इंग्लंड ही राष्ट्रे अनुक्रमाने महत्वाची आहेत, तर आयातीच्या दृष्टीने, अमेरिका, जपान, इराण, पूर्वजर्मनी व सोव्हीअरेविया ही त्याच अनुक्रमे महत्वाची आहेत हे ही या आकडेवारीवरून लक्षात येईल.

तक्त क्रमांक ६७

-: भारतीय सागरी वाहतूकीच्या दिशा (१९७४-७५) :-

अनु. क्रमांक	देश	निर्यात मालाची किंमत (लक्ष रुपये)	अंकुष निर्यातीशी टक्केवारी	आयात मालाची किंमत (लक्ष रुपये)	अंकुष आयातीशी टक्केवारी
१)	रशिया	४१,८१०.०७	१२.५	४१,२८८.८५	९.०
२)	अमेरिका	३७,५१८.४७	११.३	७२,९१९.१३	१६.३
३)	जपान	२९,४९०.७७	८.७	४५,३४७.११	१०५.२
४)	इंग्लंड	३०,६३४.२७	९.२	२१,३३९.५७	४.८
५)	पूर्व जर्मनी	१०,५०४.३५	३.१	३०,६६६.५७	६.९
६)	इटली	५,२१३.०५	१.४	७,८३५.९९	—
७)	झेकोस्लोव्हाकिया	६,६०१.६८	१.६	३,३३०.६६	०.७
८)	फ्रान्स	८,३९०.१५	२.५	८,११६.४९	१.८

(तऱती मऱील पोतऱवहन)

अनु. क्रमांक	देश	निर्यात मऱलऱची किमन (लक्ष रुपये)	अंकुण निर्यातीया टक्केवऱरी	आयात मऱलऱची किमन (लक्ष रुपये)	अंकुण आयातऱी टक्केवऱरी
९)	पोलंड	७,६९१.३४	२.२	९,२८९.०६	२.०
१०)	नेदरलँड	७,०९१.९१	२.१	४,७५८.९६	१.०
१२)	नेपाळ	४,२४१.०६	१.२	—	—
१२)	इजिप्त	५,२४४.२०	१.५	२,२८२.९६	०.५
१३)	कॅनडा	४,३०५.९४	१.३	१३,०४१.७७	२.९
१४)	मलेशिया (सिंगा- पूर मोडून	२,८०७.९९	०.८	१,११९.७४	०.२
१५)	ऑस्ट्रेलिया	६,११८.५७	१.६	११,८४८.०९	२.७
१६)	पश्चिम जर्मनी	३,४४०.२४	१.०	३,३०७.५७	०.१
१७)	युगोस्लाव्हिया	२,९६८.६२	०.९	—	—
१८)	हंगेरी	१,९४४.२९	०.५	—	—
१९)	सिलोन	२,६७५.९९	०.८	—	—
२०)	इराण	—	—	४७,२६६.३९	१०.६
२१)	बेल्जियम	—	—	१०,१९०.१०	०.४
२२)	मोदी अर्जेन्टिना	—	—	२९,७६४.६२	६.७
२३)	सुदान	—	—	५०३.४५	०.१
२४)	इतर देश	१,१८,७३९.७२	३५.८	८७,६०८.०	१८.७
एकूण		३,२९,८६५.१७	१००.०	४,४६,८१०.३७	१००.०

[१४] भारतातील चऱ्टर पद्धतीची वाहतूक

विशिष्ट करारमदऱरानुसार काही काळासाठी किंवा विशिष्ट वाहतूकीसाठी बोटी भाड्याने घेण्यात किंवा देण्यात येतात. आपल्या देण्यातही या प्रतऱरऱी वरील वाहतूक होत असेल आषण परदेशी बोट कपन्यानी असे करार करतो आणि परदेशी कपन्याही करारमदऱर करून भारतीय बोटी भाड्याने घेत असतात आणि हे व्यवहार परदेशी वाहतूक नसेच किनऱरी वाहतूकतही सऱंग चालू असतात. या तऱहेच्या व्यापऱरऱीची थंडक्यान कन्या द्यादीची दऱली तऱ ती अशी; १९७३-७४ मध्ये परदेशी व्यापऱरऱीसाठी (१) भारतीय कपन्यानी एकूण ३० परदेशी बोटी, (२) परदेशी कपन्यानी अंकुण ११ भारतीय बोटी व (३) भारतीय कपन्यानी एकूण १०६ भारतीय बोटी विशिष्ट करारानुसार भाड्याने घेतल्या. भारतातील किनऱरी वाहतूकीसाठी, (१) भारतीय कपन्यानी एकूण ३६ परदेशी बोटी, व (२) भारतीय कपन्यानी एकूण २२ भारतीय बोटी अशा तऱहेच्या करारऱीसाठी भाड्याने घेतल्या.

(१५) भारतातील शिडाच्या जहाजांची माल वाहतूक :-

भारतामध्ये गेली काँक शतके शिडाची जहाजे - आपण त्यांना 'पटाव' म्हणू या - वापरात आहेत. अनेक प्रगत देशात शिडाच्या जहाजाचा मालवाहतुकीसाठी उपयोग कमी होत चालला असला तरी भारतात मात्र हा धंदा अजून व्यापक प्रमाणात चालू आहे. दुसऱ्या महायुद्धाच्या काळात तर त्यांनी बहुमोल कामगिरी बजावली होती. कारण थाकी सगळ्या बोटी, या ना त्या कारणाने युद्धकार्यास हानिभार लावण्यात गुंतल्या होत्या. युद्धकाळात देशातील रेल्वेवर पण मालवाहतुकीचा प्रचंड ताण पडत होता. अशा महत्त्वाच्या वेळी शिडाची जहाजे वाहतूक साधनाच्या मदतीला घावून आली आणि त्या काळात ती १३ ते १८ लक्ष टन मालाची किनारी व जवळच्या देशातील वाहतूक करीत असत. हळुहळू ती वाहतूक कमी होत आहे आणि सध्या सुमारे १० लक्ष टनापर्यंत आली आहे. विशेषतः पॅशियन आखातानुन 'खजूरा'ची आयात ह्या पडावांमार्फत होते, मध्यवर्ती सरकारने यातील ६० टक्के व्यापार (खजूराचा) शिडाच्या जहाजासाठी राखून ठेवला आहे.

या धंद्याचे पुनरुज्जीवन करण्याचे प्रयत्न केंद्र शासन करीत आहे. त्याचे यांत्रिकीकरण करण्यासाठी स्वयं व्याजाने व दीर्घ मुदतीची कर्जे उपलब्ध करून दिली जात आहेत. या व्यवसायाकडे लक्ष देण्यासाठी जामनगर, मुंबई, तुतिकोरीत व बालिकेत येथे खास कार्यालये उघडण्यात आली असून प्रत्येकी ठिवार्णा तज्ज्ञ विभागीय अधिकाऱ्याची नेमणूक करण्यात आली आहे. या व्यवसायाला राष्ट्रीय नौकायन मंडळावर व राष्ट्रीय बंदर मंडळावर प्रतिनिधित्व देण्यात आले आहे.

१९४३-४४ च्या सुमारास एकट्या पश्चिम किनाऱ्यावर सागरगामी शिडाच्या जहाजांची संख्या ५,३०० पर्यंत होती. त्यासुमारास पूर्वे किनाऱ्यावर वाहतूक करणाऱ्या पडावांची संख्या उपलब्ध नाही. पण तरीही याच संख्येच्या आसपास असावी, असे गृहित धरण्यास हरकत नाही. ३१-१०-१९७५च्या मोजणीनुसार भारताच्या दोन्ही किनारपट्टीवर नोंदणी केलेल्या पडावांची संख्या ९७४६ आहे. त्यांची वर्गवारी अशी आहे :-

(क) टनभाराप्रमाणे :-

५० टनापेक्षा कमी	८,०८८
५० टनाहून अधिक	१,६५८
एकूण	९,७४६

(ख) वयोमानानुसार :-

१० वर्षपेक्षा कमी-	४,५७९
१० वर्षाहून जुनी-	५,१६७
एकूण	९,७५६

गोपकी २४९ पडावांचे "यांत्रिकीकरण" करण्यात आले आहे.

या पडावांमार्फत किनारी व नजिकच्या देशात होणारी वाहतूक कमी होत आहे. हे प्रमाण कसे उतरत गेले याची माहिती पुढील तक्त्यावरून लक्षात येईल. दुरुवतीचा दोष स्वीकारूनही सुलभ संदर्भासाठी पुन्हा ही माहिती देण्यात येत आहे.

तक्ता क्रमांक ६८

शिडाच्या जहाजांनी केलेली मालवाहतूक

वर्ष	आयात (टन)	निर्यात (टन)	एकूण(टन)
१	२	३	४
१९५८-५९	१४,१३,५३४	२,२३,५३२	१६,३७,०६६
१९५९-६०	१२,७८,३८३	२,१९,३५९	१४,९७,७४२
१९६०-६१	१३,९५,२४६	२,०६,६००	१६,०१,८४६
१९६१-६२	१४,११,३७५	२,६५,३३९	१६,७६,७१४
१९६२-६३	१४,५५,३८४	२,०९,७५२	१६,६५,१३५
१९६३-६४	१४,४७,७०८	२,४७,२६९	१६,९४,९७७
१९६४-६५	१२,५६,७०४	१,५९,२५०	१४,२४,९५४
१९६५-६६	१३,५४,८६१	१,३७,०२७	१४,९१,८८८
१९६६-६७	१४,०२,७७५	१,१७,७३५	१५,२०,८१०
१९६७-६८	१०,२३,९३२	१,५७,८६६	११,८१,७९८
१९६८-६९	८,२३,९९६	२,१०,५९३	१०,३४,५८९
१९६९-७०	९,६१,८४९	३,१३,९९९	१२,७५,२४८
१९७०-७१	१०,४९,८४६	१,७५,५७५	१२,२५,४२१
१९७१-७२	९,५१,८२८	१,०१,४४४	१०,५२,९७२
१९७२-७३	१२,२०,८५६	९९,१५२	१३,२०,००८
१-१-७४ ते ३१-१२-७४	८,४२,९७८	९४,४८४	९,३७,४६२
१-१-७५ ते ३१-१२-७५	८,०५,०५५	१,१३,२४७	९,१८,३०२

१९५८-५९ साली १६,३७,०६६ टन असलेली वाहतूक १९७५ सालात ९,१८,३०२ टनापर्यंत घसरली. पडावांची गती वाऱ्यावर अवलंबून असल्याने प्रवास वाळाची अनिश्चितता, माल व पडाव यांच्या विम्याचा अभाव, व माल गहाळ होण्याचे वा पळवापळवीचे प्रकार इत्यादी कारणांनी ही वाहतूक कमी होत आहे. हे तिन्हीही प्रमुख दोष दूर केल्याशिवाय या व्यवसायाला उजितावस्था येणे कठीण आहे.

महाराष्ट्रपुरते बोलावयाचे झाले तर असे सांगता येईल की, कोकण किनाऱ्या-वरील 'रेडी' वंदर सोडले, तर बाकी सर्व वंदरांतील वाहतूक पडावांमार्फतच चालत असते आणि प्रतिवर्षी ती २ ते २॥ लाख टना येवढी असते.

(४) जागतिक सागरी वाहतूक :-

सागरी वाहतूकीची बरील चर्चा संपविण्याअगोदर, केवळ सर्वसाधारण कल्पना यावी म्हणून दोन मुद्यांची आपण माहिती घेऊ. ती म्हणजे (अ) जगातील एकूण सागरी वाहतूकीचा वाढता व्याप, व (आ) त्या वाहतूकीतील प्रमुख माल.

(अ) जागतिक सागरी वाहतूकीचा वाढता व्याप :-

पहिल्या प्रकरणात उल्लेख केल्याप्रमाणे जागतिक विविध देशांमधील परस्पर वाहतूक वाढत्या प्रमाणात होत आहे त्यामुळे परस्परांलं वित्त व त्यातून निर्माण होणारे राजकीय सामंजस्य वाढीस लागते. आर्थिक व औद्योगिक तसेच शास्त्रीय आघाड्यांवर प्रगती होत असताना उत्पादनाचे प्रमाण वाढते आणि उत्पादनाचे प्रकार व क्षेत्रेही बदलत जातात. नवीन तऱ्हेची उत्पादने सुरू होतात, व त्यांची वाढती देवघेव सुरू होते. उदा. दूरदर्शन सेट्स, गणक यंत्रे, रसायने, यंत्रसामुग्री इ. जागतिक वाढत्या सागरी वाहतूकीचा अंदाज पुढील विवरणपत्रावरून येईल. १९५१ साली असलेली ६१५ दशलक्ष टन सागरी वाहतूक १९७५ साली २,९८७ दशलक्ष टन झाली आहे.

तक्ता क्रमांक ६१

-१- जागतिक सागरी माल वाहतुकीच्या वाढत्या व्याप :-
(१९५१ ते १९७५).

वर्ष	जागतिक वाहतूक (दशलक्ष मेट्रिक टनामध्ये)	एकूण (दशलक्ष टन)	बोटीच्या जागतिक टनभार दशलक्षस्थूला- कार टनभार
	सुक्का माल	प्रवाही माल	
१	२	३	४
१९५१	३६०	२५५	६१५
१९५६	४९०	२९०	८८०
१९६१	५७०	५८०	१,१५०
१९६६	८००	९६०	१,७६०
१९७१	१,१२०	१,५२०	२,६४०
१९७५	१,५३७	१,४५०	२,९८७

ही वाढती वाहतूक सागरपार करण्यासाठी बोटीच्या ताड्यात पण भर पडत आहे, अर्थात ही वाहतूक एखाद्या देशाच्या बोटीच्या सव्येच्या वा टनभाराच्या प्रमाणात त्या देशाला उपभोगावयास मिळतच असे नाही. काही देशांची ह्या क्षेत्रात मक्कंदारी आहे. पण ती आंतरराष्ट्रीय राजकीय व आर्थिक क्षेत्रातील वाढत्या सहकार्यानुसार कमी होत जाणार आहे.

(अ) जागतिक सागरी वाहतुकीतील प्रमुख घटक :-

जागतिक सागरी वाहतुकीत अनेक तऱ्हेचा माल समाविष्ट होत असल्या तरी त्यातही काही मालाचे प्रमाण जास्त असल्याचे आढळून येते आणि तो म्हणजे खनिजे (विशेषतः खनिज लोखंड व बॉक्साईट), घाल्ये, कोळसा व खनिज तेल, मोठ्या प्रमाणात वाहतूक होणाऱ्या मालाचे प्रमाण गेल्या १० वर्षांत खूपच वाढले आहे, तथापि, बरील मालाचे प्रमुख कायम राहिले आहे. १९६१ साली, या तऱ्हेची जागतिक वाहतूक ६९३ दशलक्ष टन होती. तीच १९७५ साली, १७९५ दशलक्ष टनापर्यंत जावन पोर्तुगाली स्थलमानाने कल्पना यावी म्हणून सन १९७५ ची माहिती देणारे विवरणपत्र सीबिब जोडले आहे.

तक्ता क्रमांक ७०

—जगातील सागरी वाहतुकीतील प्रमुख माल १९७५—

मालाचा प्रकार	वाहतूक (दशलक्ष टनांमध्ये)
लोखंड	२९५
धान्य	१३२
कोळसा	११५
★ बॉक्साईट व अॅल्युमिनीअम	३५
★ फॉस्फेट	३८
कूड ऑईल	१,२१०
	एकूण १,७९५

टीप ★ हे आकडे १९७२ चे आहेत

(५) नौकानयनाची मर्यादित क्षमता :-

नौकानयन क्षेत्रात होणारे क्रांतीकारी बदल व त्याचे संभाव्य परिणाम. याची थोडी माहिती आपण करून घेतली आहे. काही नवीन गोष्टींचा उल्लेख खाली केला आहे. अधिक व्यवहार्यता व व्यापारीदृष्ट्या किफायतशीर असण्याशिवाय शोध कितीही मोठे व क्रांतीकारी असले, तरी त्याचा सर्वसाधारण व्यवहारी जीवनात उपयोग केला जातो असे नाही.

(१) गेल्या अर्धशतकात, बोट वाहतुकीचा खर्च कमी होत आहे कारण एकतर वाटीचे आकारमान वाढले, दुसरे म्हणजे गतिनिर्मितांच्या तळात अनेक सुधारणा झाल्या, तसेच स्वयंचालित साधनांच्या वाढत्या उपयोगाने बोटीवरील कर्मचारी वर्गाची संख्या कमी लागू लागली. ह्याच तीतीही बाबीत आणखी सुधारणा होत राहिल्यास बोट संचालनावरील खर्चाचे प्रमाण पुन्हा कमी करता येणे शक्य होईल.

(२) अणुशक्तीवर चालणाऱ्या पाणबुड्या व बोटी आजही उपलब्ध आहेत. पण काही वाळानंतर अणुशक्ती निर्मितीचा खर्च कमी झाला तर, गतिनिर्मितांवरील खर्चाने बचत होईल व अणुशक्तीचा बोट संचालनासाठी सरासरी उपयोग होईल. इंधनावरील बचत किती प्रचंड असेल याची कल्पनाच केलेली बरी.

(३) गणकयंत्रे व इलेक्ट्रॉनिक उपकरणे याचा फार मोठ्या प्रमाणात आज अनेक क्षेत्रात उपयोग होताना आपण पहातो. नौकानयन क्षेत्र याला अणुवाद कसे ठरेल? त्यांच्या वापराने बोटीवर लागणारा कर्मचारीवर्ग पुष्कळच कमी करता येईल व अनेक कामे या उपकरणाच्या द्वारे करता येतील. बोटीचे मार्ग आखणे, गति नियमन, माल चढविणे व उतरविणे यासाठी वापरण्यात येणारी यंत्रे वा साधने यांची अनेक कामे गणकयंत्रे व इलेक्ट्रॉनिक उपकरणे करू शकतील.

(४) सध्या गतिनिर्मितीचे मोठे साधन म्हणजे तेल-पेट्रोल, कूड ऑईल इ. आणि त्याच्या राक्षसीवाहतुकीसाठी मोठमोठ्या आकाराच्या तेलवाहू बोटी वाढण्यात येत आहेत. समजा, उद्या नेल्याचे साठे संपले किंवा अणुशक्तीचा वा अण्व्यशक्तीचा वापर संपलेला असेल तर ह्या तेलवाहू बोटी निकामी ठरतील.

(५) हवाई वाहतूक जलदगती व सुव्यवहारक आहे. गतिनिर्मितीसाठी स्वस्त इंधन उपलब्ध झाल्यास ती इनकी स्वस्त होईल की. आंतरराष्ट्रीय प्रवासी सागरी वाहतूक नाममात्र उरेल.

[६] भारतातील अंतर्गत जलवाहतूक विकास - हास व पुनरुज्जीवन -

(अ) थोडा पूर्वतिहास :-

जगातील इतर देशांप्रमाणेच अतर्गत जलवाहतूक ही भारतात फार प्राचीन काळापासून प्रचलित आहे. सिंधु नदीच्या खोऱ्यातील समृद्धीचा विकास सिंधु नदी व तिच्या अन्य उपनद्यांनी उल्लेख करून दिलेल्या वाहतुकीच्या माथनामुळे मोठा झाला.

मोगल काळातही ही वाहतूक बऱ्याच प्रगत अवस्थेत होती. अर्धे म्हणतात की, महमद गझनी जेव्हा मुलतानला पोहोचला तेव्हा त्याने १,४०० सुमज नौका वाघावयाचा हुकूम दिला होता. " अनेक अकबरी "त असा उल्लेख आहे की, सिवमथील, एकट्या ठाठ्या या बंदराच्या आसपास ६०,०००चेवर विविध तऱ्हेच्या नौका होत्या. अकबराने 'मीर बहारी' असा एक अधिकारीच राज्यातील नौबहत व्यवस्थेसाठी नेमला होता. औरंगजेबाच्या काळात व्यापारी सिंधु नदीद्वारा मुलतान भक्कर येथून माल आणित इ. स. १६२८ ते १८३४ पर्यंतच्या काळात आग्रा ते कलकत्ता दरम्यान ४०० ते ५०० टनापर्यंतचे पडाव माल व उतारू नियमितपणे वाहतूक करीत असत, आणि अलाहाबाद व पाटणा ही नद्यावरील मोठी बंदरे होती.

महाराष्ट्रात विशेषतः कोकणातील खाड्यावर मोठ्या प्रमाणात माल व प्रवासी वाहतूक चालू होती. वाणकोट खाडीत महाडपर्यंत, विजयदुर्ग, खाडीत खारेपाटण

पर्यंत, राजापूरचे खाडीत राजापूर पर्यंत, तसेच रेवदंडा, दामोळ, जयगड खाड्यातही अशी आत लांबवर वाहतूक चालू होती.

या पडावावर मालासाठी तसेच उपाहसाठी वेगवेगळी जागा असे वाफान्याच्या (वाफेवर चालणाऱ्या बोट) उपयोग सुरू झाला १९२०-२२ च्या सुमारास आणि ह्या वाफान्यांनी कलकत्ता ते आग्रा ह्या गंगा-जमुना नदीवरील मार्गावर नियमित पाक्षिक वाहतूक सुरू केली. १८४२ पासून पाटणा, अलाहाबाद, वानपूर ही या मार्गावरील मोठी शहरे होती. बम्हपुनेवर पण कलकत्ता व आसाम यांच्या दरम्यान १८६३ पासून वाफान्यांची नियमित वाहतूक सुरू झाली. याचा साहजिकच परिणाम पडाव वाहतुकीवर झाला. तथापि उपलब्ध माहितीनुसार असे दिसून येते की, १८७६-७७ यावर्षी कलकत्त्याला १,८०,००० पडाव आले होते. हुगळीला १,२५,००० व पाटण्याला ६०,०००.

भारतामध्ये वाफेवर चालणारी पहिली नौका १८१९ मध्ये औघच्या नवाबाने लखनौ येथे बिहार नौका म्हणून हीसेखातर वाचली होती. केवळ माहितीसाठी तिचा तपशील येथे देण्यात येत आहे (१) बाघणीचे वयं-१८१९. (२) इजिनाची शक्ती-८ अश्वशक्ती, (३) लांबी-५० फूट. (४) रुंदी-८ फूट १० इंच (५) खोली-४ फूट (६) वापर-गोमती नदीवर बिहारासाठी.

१९व्या शतकाच्या मध्यापर्यंत विकसित पावलेल्या अंतर्गत जलवाहतुकीला हळू-हळू अवकळा पावयाम लागली. त्याला अनेक कारणे झाली. घरणेवाचून नद्यांचे पाणी पाटबद्यान्वामार्फत शेतीसाठी मोठ्या प्रमाणाने वापरण्यात येऊ लागले. डोंगर-माथ्यावरील जंगलतोडीमुळे त्याची धूप होऊन त्यावरील गाळ नद्यांमध्ये साठू लागल्याने पाण्याची खोली कमी व्हायला लागली. त्यामानाने गाळ काढण्याची यंत्रणा उभारण्यात आली नव्हती. याशिवाय पर्यायी वाहतूक मार्ग उपलब्ध झाले. रेल्वे व रस्ते यांची जलमार्गाशी स्पर्धा सुरू झाली. या नव्या संकटाशी प्रभावीपणे टक्कर देऊ शकेल इतकी जलवाहतूक सुसध्दीत नव्हती. या वाहतुकीतील गती, अनिश्चितता, इत्यादी उणीवा होत्या. रेल्वे प्रवास सोयीचा, सुखकारक व जलद होता. सरकारी धोरणही जलवाहतुकीवाचून थोडेसे उदासीनतेचे होते एवढेच नव्हे तर मुहूर्ताला रेल्वेमध्ये ब्रिटीश सरकारी भाडविल गुनले असल्याने, रेल्वे यंत्रणेवर तत्कालीन सरकारचा भर होता. या सर्वांचा परिणाम असा झाला की, १९४७ पर्यंत म्हणजे स्वातंत्र्य-प्राप्तीपर्यंत अतर्गत जलवाहतुकीकडे अतिशय दुर्लक्ष झाले. नौका, पडाव, वाफारे यांची संख्या कमी झाली. १९४७ साली भारताची फाळणी झाल्यामुळे उत्तरेतील अनेक

जलमार्ग (उत्तर-पूर्व भागातील) पाकिस्तानकडे गेले. हे मार्ग खंडित झाल्याने अनेक कंपन्या आर्थिक संकटात सापडल्या व बुडाल्या.

(आ) भारतातील प्रचलित अंतर्गत जलवाहतूक मार्ग :-

अतंर्गत जलवाहतूकीच्या विकासाची वाढचाल अवलोकन करण्यापूर्वी प्रचलित मार्गांची वळणवळण करून घेऊ या. त्यासाठी पुढील तक्ता उपयोगी पडेल :-

तक्ता क्रमांक-७१

भारतातील नौकानयनयोग्य अंतर्गत जलवाहतूक मार्गांची लांबी
(राज्य निहाय) (किलोमीटर्स)

राज्याचे नांव	नद्या	कालवे	एकूण
१	२	३	४
आंध्र	३०९	१,६९०	१,९९९
आसाम	१,९८३	—	१,९८३
बिहार	९३७	३२५	१,२६२
गोवा	३१७	२५	३४२
गुजरात	२८६	—	२८६
केरळ	८४०	७०८	१,५४८
महाराष्ट्र	५०१	—	५०१
कर्नाटक	२८४	१६०	४४४
ओरिसा	७६१	२२४	९८५
तामिळनाडू	—	२१६	२१६
उत्तर प्रदेश	२,२६८	१७३	२,४४१
पश्चिम बंगाल	१,५५५	७८२	२,३३७
एकूण	१०,०४१	४,३०३	१४,३४४

नौकानयनयोग्य अंतर्गत जलवाहतूक मार्गांची तुलनात्मक लांबी पाहिल्यास उत्तर प्रदेशचा प्रथम, आंध्रचा दुसरा आणि आसामचा तिसरा क्रमांक लागतो. तर कालव्याच्या बाबतीत आंध्र पहिला क्रमांक पटकावतो. प. बंगाल दुसरा आणि केरळ तिसरा.

उत्तर प्रदेशातील महत्वाचे जलमार्ग म्हणजे गंगा, घागरा, यमुना व गोमती या नद्या आणि गंगेपासून काढलेले कालवे.

आंध्र प्रदेशातील जलमार्गात कृष्णा, गोदावरी आणि सावरी या नद्या व बक्कीरहंम कालव्याचा प्रामुख्याने उल्लेख करावा लागेल.

आसाममध्ये ब्रम्हपुत्र ही जलवाहतूकीचे दृष्टीने सर्वात महत्वाची नदी आहे. तिच्या अनेक उपनद्याही वाहतूकीसाठी उपयोगी पडतात. उदा सुब्रन्सिरी, जिया भराती, दिहींग, धनसिरी, कोपिली, ड कलकत्ता आणि आसाम यातील जलमार्गांचा बराचसा भाग बंगला देशच्या हद्दीतून जातो आणि १९६५ मध्ये पाकिस्तानशी झालेल्या युद्धात हा मार्ग खंडित झाला.

पश्चिम बंगालमधील उल्लेखनीय जलमार्ग म्हणजे गंगा-भागीरथी-हुगळी हा होय. लोर्सा, सीस्ता, महानदा, मोररबी, दामोदर, हयनारायण, आणि इच्छामती नूणी याही जलवाहतूकीस उपयोगी आहेत. मुंदरबन विभागात यमुना, कुल्टीयांग झिला, मत्ला, आणि कालीदी हे जलवाहतूक योग्य मार्ग आहेत प. बंगालमध्ये अनेक कालवे आहेत. त्यांपैकी उल्लेखनीय म्हणजे हिजली व ओरिसा किनारी कालव्याचा काही भाग हे होय. कलकत्त्याचे आसपासही अनेक छोटे मोठे कालवे आहेत ते म्हणजे सक्पूर कालवा, बेलीआघाट, न्यूकर, क्रिस्तोपूर व भागरकाटा खल कालवे. दामोदर व्हॅली कॉर्पोरेशनने १९५५ साली बांधलेला कालवा प्रयंजरी पूरनियंत्रण व जलसिंचन योजनेसाठी बांधला असला तरी तोही जलवाहतूकीस उपयोगी पडेल अशा तऱ्हाची बांधणी करण्यात आली आहे. १९६५ च्या पाकिस्तान युद्धानंतर प. बंगाल व आसाम यातील अंतर्गत जलवाहतूकीस बराच आळा बसला आहे.

विहारमध्ये गंगा, घागरा, गंडक, सप्त कोसी, आणि सोन या प्रमुख नद्यांमधून जलवाहतूक चालते.

केरळ तर त्याच्या अंतर्गत जलवाहतूकीसाठी व त्यामार्गांच्या दुतर्फा पसरलेल्या नयनरम्य सुष्टीसौंदर्यासाठी प्रसिद्ध आहे. या विचोळ्या पट्टीत सुमारे ४१ नद्या

पश्चिम वाहिनी असून नौकानयन योग्य आहेत. तर अनेक किलोमीटर पसरलेले पश्चिममार्ग-वॅक वॉटर्स-हेही नितकेच महत्वाचे आणि प्रत्यक्षांत वापरात असलेले. बवनाद हे सुमारे २०० चौरस किलो मीटर पसरलेले सरोवर व त्यासलग्न कालवे आणि पश्चिम किनारी कालवा हे त्यातल्या त्यात अधिक महत्वाचे आहेत. कोचीन, अर्नाकुलम, अलवाये, वायकोम, कोटयम, चगनचेरी, शेरतल्लाई अल्लोली इत्यादी मोठी शहरे या कालव्यानी जोडली गेली आहेत.

१००० किलो मीटरच्या आसपास अंतर्गत जलवाहतूक मार्ग असलेले आणखी राज्य म्हणजे ओरिसा. त्यातील उल्लेखनीय नद्या म्हणजे महानदी, ब्राम्हणी, बंतरणी, बरहाबल्लग, आणि सुवर्णरेखा. याशिवाय तलहडा केंद्रपारा व ओरिसा किनारी कालवा हे कालवेही वाहतूक योग्य आहेत.

केवळ तुलनात्मक कल्पना येण्यासाठी जगातील काही प्रमुख देशातील अंतर्गत जलवाहतूक मार्गांची आवडेवारी खाली दिली आहे.

तक्ता क्रमांक-७२ -युरोप खंडातील अंतर्गत जलवाहतूक-

देश	नियमितपणे वापरान्त असणाऱ्या जलमार्गांची लांबी (किलो मीटर्स)		
	नद्या व तलाव	कालवे	एकूण
ऑस्ट्रिया	७	३५१	३५८
पूर्व जर्मनी	३,१२७	१,२६६	४,३९३
फ्रान्स	२,८९५	४,२४१	७,१३६
रशिया	(उपलब्ध नाही)		१,४६,१००
इंग्लंड	४३२	१९२	५२४
युगोस्लाव्हिया	१,८१०	१९१	२,००१

अंतर्गत जलवाहतूक म्हटली म्हणजे आपल्या डोळ्यासमोर येतात, नद्या, खाड्या आणि फार फार तर तलाव. पण मानवनिर्मित कालवे देखील किती महत्वाचे आहेत, हे वरील आकड्यावरून दिसून येईल.

(ड) अंतर्गत जलवाहतुकीचे पुनरुत्थान :-

१९४७ साली स्वतंत्रप्राप्तीनंतर अंतर्गत जलवाहतुकीकडे अधिक लक्ष द्यावास मुंबवान आली. त्यातील काही महत्त्वाचे टप्पे पुढीलप्रमाणे आहेत.

(१) परदेशी तऱ्जांचे सहाय्य :-

१९५० मध्ये भारत सरकारच्या निमंत्रणावरून संयुक्त राष्ट्रमंडळ—युनोतर्फे—एक नीपातयन तज्ज्ञ श्री. ओटी पॉपार भारत सरकारला अंतर्गत जलवाहतूक विकासाबाबत मंजूर देण्यासाठी आले होते. १९५२ मध्ये दुसरे एक अंतरराष्ट्रीय तज्ज्ञ श्री. जे. जे. थुरी हेही युनोतर्फे भारतात येऊन गेले. या दोघा तज्ज्ञांनी अभ्यास करून काही योजना केंद्र सरकारला सादर केल्या. श्री. थुरी यांनी मुंबविल्यानसार सरकारने पाण्याची सोली कमी लागणारे पडाव व पडाव खेचक नीपा मुद्दाम तयार करवून घेतल्या व त्या गंगा नदीत वापरण्यात आल्या.

(२) केंद्रीय जल व विद्युत आयोगाची स्थापना :-

१९५६ मध्ये केंद्र सरकारने या आयोगाची स्थापना केली. अन्य कामांबरोबरच आयोग नद्यांचे जलसर्वेक्षण व अन्य तांत्रिक पहाणी करतो व जलमार्गांची सुधारणा करण्याच्या दृष्टीने उपयुक्त सूचना करतो. आनापावेतो आयोगाने अनेक प्रमुख नद्यांचे जलसर्वेक्षण कार्यक्रम हाती घेतले आहेत. उदा. गंगा, घागरा, गंडक, कोसी, तापी, सोन, यमुना, सोमनी, महानदी, ब्रह्मपुत्रा, ओरिसाचा किताग, कालवा इ.

(३) अंतर्गत जलवाहतूक समिती १९५७ :-

मध्यवर्ती परिवहन मंडळाने १९५६ साली केंद्र सरकारला एक सूचना सादर केली होती की, देशातील अंतर्गत जलवाहतुकीचा विशेष अभ्यास करून ती देशाच्या परिवहन व्यवस्थेचे एक अंगभूत योजना कशी होईल, याचा खास अभ्यास करण्यात यावा. त्यानुसार केंद्र सरकारने फेब्रुवारी १९५७ मध्ये श्री. बी. के. गोखले यांच्या अध्यक्षतेखाली एक खास समिती नेमली. या समितीने अनेक सूचना सादर करतांना असे आग्रहपूर्वक प्रतिपादन केले की, हा प्रश्न हाताळण्यासाठी देशामध्ये एक केंद्रीय तांत्रिक यंत्रणा उभी करणे अत्यंत आवश्यक आहे. या यंत्रणेने अंतर्गत जलवाहतूक योजनेबाबत मूळभूत संशोधन व सर्वेक्षण करून निश्चित योजना तयार करणे, समन्वय व आर्थिक नियंत्रण इ. बाजू घ्याव्या. योजना कार्यान्वित करण्याची जबाबदारी मात्र राज्य सरकारने उचलावी.

(४) केंद्रीय अंतर्गत जलवाहतूक संचालनालयाची स्थापना १९६५ :-

केंद्र सरकारने मार्च १९६५ मध्ये नीकानयन व परिवहन मंत्रालयाच्या अंतर्गत केंद्रीय अंतर्गत जलवाहतूक संचालनालयाची स्थापना केली. देशातील अंतर्गत जलवाहतूक शुष्काग्न्यासाठी नावडीच्या तशाच दीर्घवालीन योजनांचा अभ्यास व तांत्रिक अहवाल तयार करणे, नीकाच्या आधुनिकीकरण व यांत्रिकीकरणाच्या योजना आचरणे, तसेच प्रमाण आराखडे तयार करणे इ. कामे हे संचालनालय पाहते.

(५) अंतर्गत जलवाहतूक समिती १९७०:-

२७ ऑगस्ट १९६८ रोजी केंद्र सरकारने श्री. भगवती यांच्या अध्यक्षतेखाली एक 'अंतर्गत जलवाहतूक समिती' नेमली. त्यासाठी भूमिका अशी की, मापूर्वी या विषयाबाबत बरीच चर्चा तसेच विविध समिष्ट्यांमार्फत विचार झाला असला तरी देशाच्या ज्या भागांमध्ये अन्य वाहतुकीच्या समन्वयातून, विद्योपनः व्यापारी तत्वावर चालविता येतील, अशा अंतर्गत जलवाहतुकीच्या निश्चित योजनांची आरम्भी करण्यात न आल्याने प्रत्यक्षात त्यांच्या अंमलबजावणीसाठी काहीच पावले उचलली गेली नाहीत. ती उणीव भरून काढण्यासाठी पुढील १०-१५ वर्षांत निदान प्रारंभिक मुरुवात म्हणून पहिल्या टप्प्यात कोणत्या योजना हानी घेणे शक्य आहे, त्याचा निवड करावी. या समितीवर लोकप्रतिनिधी होते तसेच तेनेक तज्ज्ञ होते. समितीने आपला अहवाल दिनांक ३० डिसेंबर १९६९ रोजी केंद्र शासनाला सादर केला. या समितीने विविध राज्यांचा दौरा करून राज्यनिष्ठ योजना सादर केल्या. काही स्थूल स्वत्पार्श्व दीर्घकालीन विचारसरणी पण घासतासमोर मांडली. समितीच्या प्रमुख शिफारशी पुढीलप्रमाणे होत्या:-

(१) केंद्र सरकारने, वाहतुकीसंबंधी एक राष्ट्रीय धोरण जाहीर करावे, यात रेल्वे, रस्ते, अंतर्गत जलवाहतुकीचा समावेश असावा.

(२) देशातील काही प्रमुख अंतर्गत जलवाहतूक मार्ग, त्यांचे राष्ट्रीय महत्त्व ओळखून "राष्ट्रीय जलमार्ग" म्हणून जाहीर करावे. त्यासाठी समितीने सुचविलेले जलमार्ग म्हणजे—

(अ) गंगा-सागीरथी-हुगळी (आ) ब्रह्मपुत्रा (इ) मोडवी हुगळी नदी व कुंदाजुआ कालवा (गोवा), (ई) महानदी (उ) गेराबरी (ऊ) नर्मदा.

(३) प्रमुख जलमार्गांचे जलसर्वेक्षण करण्यात यावे. त्यामुळे तांत्रिकदृष्ट्या निर्दोष विकास प्रकल्प तयार करता येतील.

(४) जलसंवर्धनासाठी तांत्रिक शिक्षणाच्या सोयी उपलब्ध करून देण्यात याव्यात व प्रशिक्षित अधिकार्यांचा एक संघ या क्षेत्रात तयार करावा.

(५) नेंद्र सरकार व राज्य शासनांमध्ये या योजनेच्या आंगणी व अंमल-
बजावणीसाठी खास वेगळे तांत्रिक विभाग उघडण्यात यावेत.

(६) नवीन घर्तीच्या बोटी जलसागरावर आणण्यासाठी प्रयत्न करण्यात यावेत.
बोटीचे प्रमाण आराखडे तयार करण्यात यावेत व ते भारतीय परिस्थितीस अनुकूल
असावेत व त्याप्रमाणे पापुढे नौका बांधल्या जातील असे प्रयत्न करावेत.

(७) ज्याप्रमाणे "भारतीय जहाजबांधणी निगम" उभारण्यात आला आहे
(नवीन बोटी खरेदी करण्यासाठी स्वस्त दराने या निघानुत कर्ज देण्यात येते), त्याच
घर्तीवर अंतर्गत जलवाहतूक नौका निघांची स्थापना करावी व त्यातून नवीन नौका
बांधणीसाठी, जुन्याच्या आवृत्तीकीकरणासाठी व त्यांच्या यांत्रिकीकरणासाठी सुलभ शर्तीवर
आर्थिक सहाय्य उपलब्ध करून देण्यात यावे.

(८) नौकावाहकांना सहकारी संस्था स्थापण्यास उत्तेजन देण्यात यावे, राष्ट्रीय-
कन बँकांनी त्यांना कर्ज द्यावे. तसेच नौका व भाग यांचे विविध उतरविण्याची पद्धत याही
क्षेत्रात सुरू करावी.

(९) प्रवासी वाहतूक करणाऱ्या नौकांवर अधिक नियंत्रण आणावे. परवाना
पद्धत सुरू करावी व नियंत्रणासाठी प्रचलित कायद्यात आवश्यक ते फेरबदल करण्यात
यावेत.

(१०) या सर्व विषयांच्या नियंत्रणासाठी अखिल भारतीय पातळीवर एक
समान कायदा तयार करण्यात यावा.

(११) इंग्लंड स्टीम व्हेसल्स ॲक्ट १९२७ हा कायदा सर्व भारतात लागू
करण्यात यावा.

(१२) सांख्यिक क्षेत्रात वाहतूक करणाऱ्या अंतर्गत जलवाहतूक मंडळाच्या
नौकांना बहुतेक राज्यात प्रचलित कायद्यामुन सूट दिलेली असते, ती काढून घेण्यात यावी.
परगजे त्यांच्यात आढळणारी बेपर्वाई व अव्यवस्था दूर करण्यास मदत होईल.

(१३) कोणतेही मोठे 'नदीखोरे विकास प्रकल्प' हाती घेताना, जलमिचन, बीज-
निर्मिती, पूरनियंत्रण यांचा ज्याप्रमाणे विचार होतो, त्याप्रमाणे या प्रकल्पात
अंतर्गत जलवाहतूक विकसित करण्याची शक्यता आजमावून त्याचा त्या योजनेत
समावेश करण्यात यावा.

(१४) हौशी प्रवाशांसाठी या वाहतुकीचा विकास करण्याच्या दृष्टीने प्रयत्न करण्यात यावा.

(१५) अंतर्गत जलवाहतूक विकास योजना या वेवळ अधिकदृष्ट्या स्वयंपूर्ण होतील की नाहीत एवढाच संकुचित विचार न करता त्यांची एकूण उपयोगिता आजमावून त्या हाती घेण्यात येण्याचा उदार दृष्टिकोन स्वीकारण्यात यावा.

(१६) या क्षेत्राच्या विकसामासाठी केंद्र सरकारने सढळ होताने आर्थिक सहाय्य द्यावे व पंचवार्षिक योजनांमध्ये वाढती आर्थिक तरतूद करावी.

वरील बहुउद्देशीय सूचनांची अमलबजावणी क्रमशः करण्यात येत आहे. केंद्र सरकारने अंतर्गत जलवाहतूक मंत्रालयाच्या मंडळाच्या यापूर्वीच केली आहे. आसाम, पश्चिम बंगाल, केरळ, महाराष्ट्र व गोवा यांनाही यासाठी खास शासकीय यंत्रणा उभारल्या आहेत.

(६) बहुउद्देशीय नदीखोरे विकास प्रकल्प :-

अंतर्गत जलवाहतूक विकसामाबाबत आतापर्यंत जे विचारमंडल झाले, त्याचा एक मोठा फायदा असा झाला की, जेव्हा नवे मोठे जलमिशन प्रकल्प योजित झाले, तेव्हा त्यांचे स्वरूप बहुउद्देशीय करण्यात आले. जलमिशनानुरोद्ध, विद्युत्निर्मिती, पुरवित्यंत्रण, मत्स्यव्यवसाय, व जलवाहतूक या अंगांचा विचार, योजनेचा आराखडा बनवताना करण्यात येऊ लागला. दामोदर खोरे योजना (प. बंगाल), गंगा घरण योजना (कलकत्ता ते उत्तर प्रदेश हात धिहोर असा कालवा), कोसी प्रकल्प (नेपाळ संग्रहीपासून गंगेपर्यंतचा कालवा), गिंडा घरण, (उ. प्रदेश), घागरा प्रकल्प (उ.प्र.), राजस्थान कालवा, या योजना उदाहरणादाखल देता येतील. चंबळ, बृष्णा, बांगला, माक्रानानगळ, तुंगभद्रा व गोदावरी इत्यादी नद्यांवरील प्रकल्पांमध्येही आवाक्याच्या सोयी पुरवून नौकानयन मार्ग उपलब्ध करून देता येतील. त्याप्रमाणे काही योजनांमध्ये त्यांचा अंतर्भाव करण्यात आलेला आहे व काहीबाबत काम चालू आहे.

(७) केंद्रीय अंतर्गत जलवाहतूक मंडळ (१९७१)

भगवती समितीने १९७० साली सादर केलेल्या अहवालातील एक महत्त्वाची सूचना अशी होती की, समितीने मुजविलेल्या विविध सूचना व प्रकल्प यांची वेळोवेळी

फेस्तोसमी व अमलवजावणी यांची काळजीव्या घेभाटी केंद्र सरकारने एक उक्ता-
विकार मंडळ स्थापन करावे. त्या सूचनेनुसार केंद्र सरकारने ऑक्टोबर १९७१ मध्ये
केंद्रीय नौकानयन व परिवहन मंत्र्यांच्या अध्यक्षतेखाली एक अंतर्गत जलवाहतूक
मंडळ स्थापन केले. आंध्र, आसाम, बिहार, गोवा, गुजरात, जम्मू आणि काश्मीर,
केरळ, महाराष्ट्र, मद्रास (कर्नाटक), ओरिसा, तामीळनाडू, उत्तर प्रदेश व प. बंगाल
या राज्यांचे, अंतर्गत जलवाहतूक हा विषय हाताळणारे मंत्री, तसेच ससदेचे सदस्य
व गरजेनुसार अन्य तांत्रिक अधिकारी यांचा या मंडळात समावेश आहे. देशातील
अंतर्गत जलवाहतुकीचे धोरण ठरविणे व त्याच्या विचाराभाटी सर्वसाधारण मार्ग-
दर्शक तत्वे घालन देणे हे या मंडळाचे काम आहे. मंडळाची सहा महिन्यांतून एकदा
बैठक व्हावी अशी अपेक्षा आहे.

(८) केंद्रीय अंतर्गत जलवाहतूक कार्यताही आणि समन्वय समिती १९७० :-

केवळ मंत्रीस्तरावर धोरणात्मक बाबींचा विचार करणारे मंडळ नेमून मागणार
नाशे याची वेद शासनास जाणीव होती, म्हणून प्रशासकीय पातळीवरही एक समन्वय
समिती नेमण्याचा केंद्र शासनाने निर्णय घेतला. या समितीचे अध्यक्ष अमनात केंद्रीय
नौकानयन व परिवहन मंत्रालयाचे सचिव व त्यावर केंद्रीय वित्तमंत्रालय,
योजना आयोग, जलसिंचन व बीजनिर्मिती मंत्रालयाचे प्रतिनिधी, तसेच वरील
राज्य सरकारचे संबंधित अधिकारी हे अन्य समासद अमनात. केंद्रीय मुख्य अभियंता
तथा संचालक, अंतर्गत जलवाहतूक संचालनालय हे या समन्वय समितीचे परामर्श
समासद सचिव असतात. या समितीची कार्यक्षमता पुढीलप्रमाणे आहे:-

(१) अंतर्गत जलवाहतुकीसंबंधी मंजूर झालेल्या योजनांच्या अमलवजावणीची
वेळोवेळी पाहणी करून, त्या द्रुतगतीने कशा अमलात आणता येतील, याकडे लक्ष
पुरविणे;

(२) विविध राज्यांतील अंतर्गत जलवाहतूक विकासाच्या नव्या योजना आखणे
व त्यांत समन्वय साधणे;

(३) अंतर्गत जलवाहतूक मंडळाने तोपवलेली अन्य कामे पाह पाडणे. समितीची
बैठक साधारणतः तीन महिन्यांतून एकदा व्हावी अशी अपेक्षा आहे.

(ई) भारतातील अंतर्गत जलवाहतुकीची वृहत् योजना :-

भारतामध्ये आज रेल्वे व रस्त्यांचे जाळे निर्माण झालेले आहे व त्यामुळे पूर्व-
पश्चिम व उत्तर-दक्षिण वाहतुकीत पुष्कळच सुलभता निर्माण झाली आहे. भारतीय

संत्राचे एक महान स्वप्न आहे आणि ते स्वप्न भारतात उत्तर-दक्षिण व पूर्व-पश्चिम अतंर्गत जलवाहतुकीचेही असेच जाळे पन्नासवाचे. ही कल्पना प्रत्यक्ष अम-लात आणण्याच्या मार्गात अनेक तांत्रिक व आर्थिक अडचणी आहेत. याबाबत तांत्रिक सल्लोवनाही अजून बरेच व्हावयास हवे. अशा प्रकारच्या शक्यतेच्या पाहणीसाठीही खूपच खर्च येणार आहे. नेहमी ही योजना कार्यान्वित करण्यासाठी कधी तयार होईल, तिची सुरुवात कधी होईल हे सांगणे आजही अशक्य आहे. या कल्पनेचे स्वरूप पुढील-प्रमाणे आहे.

मध्या अनेक नद्या जलवाहतुकीस योग्य आहेत. त्यांचे जलवाहतुकीस अयोग्य अम-लेले भाग सुधारून त्या परम्परांना कालव्याने जोडून सलग जलवाहतूक मार्ग तयार करण्यात यावा. ह्या योजनेचे दोबळ मानाने पुढील चार टप्पे संकल्पित आहेत.

(१) पूर्व वाहिनी गंगा व तिच्या उपनद्या पश्चिमवाहिनी नद्यांना जोडून भारताच्या पश्चिम किनाऱ्यापासून (अरबी समुद्र) पूर्व किनाऱ्यापर्यंत (बंगालचा उपसागर) एक सलग्न जलमार्ग तयार करणे. यात पुढील उपाय-योजना समाविष्ट होतील.

(अ) नर्मदा नदी व सोन नदी, जोहीला या नदींचेद्वारे जोडणे.

(आ) नर्मदा व सोन नदी, हिरण व कटगीनदी ह्यांचे द्वारा जोडणे.
(ह्या दोन्ही नद्या अनुक्रमे नर्मदा व सोन ह्यांच्या उपनद्या आहेत)

(इ) नर्मदा नदी, कर्म नदी (नर्मदेची उपनदी) मार्फत चंबळ नदीस जोडणे. चंबळ ही यमुनेची उपनदी आहे.

(ई) नर्मदा नदी, बीरमा आणि केन ह्या नद्यांद्वारे यमुनेला जोडणे.
यातील बीरमा ही केन नदीची तर केन ही यमुनेची उपनदी आहे.

(२) नर्मदा व गोदावरी ह्या त्यांच्या उपनद्यामार्फत एकमेकींना जोडणे.

(३) तापी नदी, बर्वा नदी द्वारा गोदावरीला जोडणे. बर्वा ही गोदावरीची उपनदी आहे.

(४) गंगा नदी ही सोन, रिहॉड आणि हमदेव या नद्यांद्वारे महानदीला जोडणे. यातील सोन ही गंगेची, तर रिहॉड ही सोन नदीची उपनदी आहे, तर हमदेव ही महानदीची उपनदी आहे.

हा महाप्रकल्प हाती घेण्याअगोदर तांत्रिक, आर्थिक, एवढेच नव्हे तर वाहतुकीच्या दृष्टीने तिच्या आवश्यकतेचाही सखोल अभ्यास अतिशय उच्च तज्ज्ञ पातळीवरून

व्हावयाम हवा. शेवटी वाहतुकीची विविध मावने ही परस्परपूरक व्हावयाम हवीत. मर्यादित वाहतूक मावनामध्ये कोटपाववी रपरांची मंडवली गुंतवणूक करणे आपल्या सारख्या अविकसित देशाला परवडणार नाही.

(३) अंतर्गत जलवाहतूक आणि रस्ते व रेल्वे यांची तुलना -

अंतर्गत वाहतुकीची खर्चा मर्यादितपणे एकदोन महत्वाच्या बाबतीत माहितीरूप खुलासा करणे आवश्यक आहे, असे वाटते. ती असा:-

(१) जलमार्ग ही बहुतांशी निमगांची देशी असल्याने, त्यावरील प्राथमिक मांडवली खर्च, रस्ते वा रेल्वे उभारणीपेक्षा पृथक् खर्च कमी येतो. पुढील तक्त्यावरून १ कि. मी. लांबीचा रस्ता, रेल्वेमार्ग व अंतर्गत जलमार्ग उभारणीसाठी प्राथमिक आर्थिक गुंतवणूक किती लागते याचा अंदाज येईल.

तक्ता क्रमांक ७३

मार्ग प्रकार	१ कि. मी. मार्गामाठी प्राथमिक खर्च (लक्ष रुपये)	देवमार्गासाठी वार्षिक खर्च (रुपये)
१	२	३
जलमार्ग	१.२५ ते २.००	१,०००
राष्ट्रीय हमरस्ता (एकेरी)	१.५० ते ४.५०	४,५००
रेल्वे (ब्रॉडगेज सपाट मैदानी)	८.०० ते १०.००	९,६००

२) जलवाहतुकीवर यजन ओडण्यासाठी सर्वात कमी खर्च येतो. एक अर्ध टक्कीच्या मर्यादित रस्त्यावरून १५० किलोग्रॅम, रेल्वे व्हावरून ५०० किगो ग्रॅम, तर पाण्यावरून ४००० कि. ग्रॅम यजन ओडले जाते. यामुळे अंतर्गत जलवाहतुकीत सध्याला खर्च सर्वात कमी येतो.

(३) एक सर्वसाधारण समज असा आहे की, अंतर्गत जलवाहतूक अतिमंदगती असल्यामुळे रस्ते वा रेल्वे वाहतुकीशी ती याबाबतीत स्पर्धा करू शकणार नाही; परंतु ही वस्तुस्थिती नव्हे. जलवाहतूकमार्गे सुस्थितीत ठेवले, आधुनिक शक्तिशाली इंजिने जोडली व संचलनासाठी सुसज्ज व तंत्रज्ञान यंत्रणा असली तर अंतर्गत जलवाहतूकीचे हे कामच घाबण्याच्या शर्यतीत फारसे मागे पडणार नाही. रेल्वे, रस्ते व अंतर्गत जलवाहतूकीवर वाहतूक करणारी वाहने प्रतिदिनी किती अंतर कापतात याचा अंदाज पुढील तक्त्यावरून येईल.

तक्ता क्र. ७४

वाहन प्रकार	प्रतिदिनी कापणारे अंतर (कि. मी.)
१) रेल्वे मालगाडी	१५०
२) रस्ते	२६०
३) अंतर्गत जलवाहतूक	१५०

घरील विवेचनावरून अंतर्गत जलवाहतूकीतील फायदे व उणिवा यांची कल्पना येईल. ह्या तीनही मार्गांचा समतोल व परस्परपूरक विकास करण्याचा निर्णय शेवटी शासनानेच आर्थिक उपलब्धता, भौगोलिक परिस्थिती, वाहतुकीतील घटक, गतिमानता व राजकीय परिस्थिती या सर्वांचा साकल्याने विचार करून घ्यावयाचा असतो.

प्रकरण १०

नौकानयन अर्थशास्त्राचा ओनामा

नौकानयनाच्या विकासाचा आढावा आपण मागील प्रकरणात घेतला. कुठल्याही क्षेत्रातील विकासाची गती ही, साधनांची उपलब्धता, संयोजकाची घडाडी, आर्थिक किफायतशीरपणा, राजकीय विचारप्रणालींचा प्रभाव, विकासाची आवश्यकता, तुलनात्मक अप्रक्रम, इ.यादी गोष्टींवर निर्भर असते. त्यातील आर्थिक किफायतशीरपणा हे एक महत्वाचे अंग आहे. विशेषतः खाजगी क्षेत्रात त्यास अंकमेव महत्त्व आहे. तेव्हा, त्यादृष्टीने, नौकानयनाच्या अर्थकारणाचा विचार करणे क्रमप्राप्त आहे त्या संदर्भात काही मूलभूत कल्पना पुढे मांडल्या आहेत.

(१) आंतरराष्ट्रीय मालवाहतुकीचे सर्वात स्वस्त साधन :-

जगाच्या आंतरराष्ट्रीय व्यापाराचा अेकूण आढावा घेतला तर असे आढळून येईल की, त्यातील ७५ टक्के मालाची वाहतूक सागरी मार्गाने होत असते. संपूर्ण सागरसीमित देशांमध्ये दळणवळणाची अर्थात केवळ दोनच साधने उपलब्ध असतात, अेकतर सागरी वाहतूक, आणि दुसरी हवाई मार्ग. यांतील हवाईमार्ग मोठ्या प्रमाणात मालवाहतुकीसाठी फार खर्चाचा पडतो त्यासाठी आकडेवारी देण्याची आवश्यकताच नाही. अर्थात वजनाने हलका, पण किमतीने महाग असा माल, तसेच जेव्हा तातडीची वाहतूक आवश्यक असेल तेव्हा हवाई मार्गाचा अवलंब केला जातो. तथापि, सर्वसाधारणतः सागरी वाहतूक हीच आंतरराष्ट्रीय मालवाहतुकीसाठी पसंत केली जाते.

दोन भूसलग्न देशात वाहतुकीसाठी पर्यायी मार्गही उपलब्ध असतात. उदाहरणार्थ, रेल्वे व रस्ते. अशा देशांना सागरी किनारा लाभला असेल, तर मग सागरी वाहतुकीचा तिसरा पर्यायही समोर येतो. आणि मग वेळ, खर्च, सोय, वाहतुकीतील मालाची तोडफोड, मध्येच होणाऱ्या मालाच्या चोऱ्या या सर्वांचा सारासार विचार करून निर्यातदार अगर आयातदार यांपैकी सोयीच्या व सुरक्षित मार्गाची निवड

करीत असतात. आकाराने मोठ्या पण किमतीने लहान, तसेच खनिजे, तेल, रसायने, यंत्रसामुग्री, धान्य, खते इ. माल बहुतांशी सागरी मार्गाने नेला जातो, कारण तो मार्ग सर्वात स्वस्त पडतो.

सागरी वाहतुकीसाठी कराव्या लागणाऱ्या मांडवली खर्चाचे विस्तृत विवरण पुढे आले आहे. तथापि दळणवळणाच्या अन्य साधनांशी तुलना करताना सागरी वाहतूक दोन बाबतीत, निदान प्राथमिक मांडवली गुंतवणुकीचे बाबतीत, थोडी जास्त भाव्यवान दिसते. आणि ती अशी :-

(अ) निसर्गदत्त सागरी मार्ग :-

निसर्गाने, सागररूपाने अेक विशाल, अस्मिंत स्थायी राजमार्गच जणू मानवासाठी बांधून ठेवला आहे. रेल्वे अगर रस्त्यांसारखी त्यासाठी स्थायी मार्गउभारणीसाठी मोठ्या प्रमाणावर प्राथमिक मांडवली गुंतवणूक करावयास नको, की नंतरच्या देखभाल व दुरुस्तीसाठी येणारा वार्षिक अवाढव्य खर्चही नको. हा राजमार्ग सगळ्यांना व सर्व तऱ्हेच्या सागरी वाहनांना मुक्त संचारासाठी सदैव खुला असतो. बघने येतात ती फक्त प्रत्येक राष्ट्र, आपल्या किनाऱ्याला लागून असलेल्या सागरी पट्ट्यात नाविक अधिसत्तेनुसार घालील ती; त्यासाठीही आता आंतरराष्ट्रीय सकेत निर्माण होत आहेत, आणि सामंजस्य वाढत आहे हे सामंजस्य केवळ नाविक अधिपत्याखालील सागरपट्टी पुरतेच मर्यादीत राहिलेले नाही. तर त्यानुसार, सागरी सर्वेक्षण, मार्ग-आखणी, नकाशे, नौकानयन सुविधा, द्वीपगृहे, रेडिओ व बिनतारी यंत्रणा, संकटकालीन सहाय्य, ह्या बाबतीत आंतरराष्ट्रीय नौकानयन क्षेत्रात, सहकार्य सतत वाढतच आहे. ह्या सर्व सोयीसाठी बोट वाहतूक कंपन्यांना कुठलाच मांडवली खर्च करावा लागत नाही.

(आ) बंदर बांधणीवरील खर्च :-

सागरी मार्ग, मुक्त व निसर्गदत्त असला, तरी बोटीच्या प्रवासाचा आरंभ व शेवट होतो बंदरात. या बंदर उभारणीसाठी प्रारंभी मांडवली आणि देखभाल दुरुस्तीसाठी नंतरही वारंवार आवर्तनी खर्च करावा लागतो. ह्या खर्चाचे प्रमाण, त्या त्या बंदरातून चालणाऱ्या वाहतुकीच्या प्रकारानुसार व बंदरात मुख्यत्वे येजा करणाऱ्या बोटीच्या आकामानानुसार, त्यांना लागणाऱ्या विशिष्ट सोयीनुसार व मालाच्या प्रकारानुरूप कमी-जास्त असते. विविध तऱ्हेचे धवके, गोद्या, द्वीपगृहे, गाळ काढणे, याऱ्या, बंदरांतर्गत हालचालीसाठी मोठ्या बंदरात गोदीतील रेल्वेमार्ग, गोदामे, व माल साठवणीसाठी खुल्या जागा, रेडिओ व बिनतारी

यंत्रे, पथदर्शकसेवा, बोट खेचक नौका, अग्निशामक नौका इत्यादींवरचा खर्च बहुतांशी स्थानीक सरकार, बदर विश्वस्त मंडळे, किंवा प्राधिकरणे करीत असतात. बदरात येणाऱ्या बोटींकडून, त्यातून जाणाऱ्या प्रवासी व मालावर विविध कर आकारणी करून आणि बदराट्टी बसवून गुंतवणूक पुनर्वसुलीची त्यांची अपेक्षा असते. तथापि, ही वसुली खूपच सुलभ व वाहतुकीवर फार बोजा न पडावा व तिच्यावर विपरित परिणाम न होईल, अशी, वाहतुकीच्या सुसह्यतेवर अवलंबून ठरविली जाते. त्यामुळे बदरात वावराणाऱ्या बोटींवर अगर वाहतुकीवर, त्याचा अेकदम बोजा पडत नाही. मालवाहतुकीच्या बाबतीत हा खर्च हिशेबात घेऊन बोट कंपनी आपले दर ठरविण असतात आणि अतिमनः त्याचा परिणाम मालाच्या किमतीवर होऊन, ग्राहकापर्यंत. पाल्लरत जातो.

काही वेळा, स्थानिक शासनाचा या खर्च वसुलीच्या बाबतीत वेगळा दृष्टीकोन असू शकतो. सर्वच बदरे अधिकदृष्ट्या स्वयंपूर्ण असली पाहिजे असा आग्रह न घरता, अविकसित प्रदेशाच्या विकासाचे अेक साधन म्हणून, उद्योगधंदे आकर्षित करण्यासाठी, किंवा वाहतुकीच्या किमान गरजा भागविण्यासाठी जेव्हा शासन बंदर विकासावर खर्च करते तेव्हा, निदान विकासाच्या प्रारंभिक अवस्थेत तरी, सावकारी हिशेबाने कर वा बदरपट्टी आकारणी करण्यात येत नाही. त्याचे प्रमाण अत्यल्प व केवळ नाममात्र असू शकते. कोकणातील बदर विकासावर होणारा खर्च हे याचे अेक उदाहरण आहे. या दुर्गम, अविकसित भागातील दळणवळणाच्या प्राथमिक गरजा भागविण्याच्या दृष्टिकोनातून, कोकणातील बदरातून होणाऱ्या वाहतुकीकडे पाहिले जाते. उत्पन्नाचे साधन म्हणून नव्हे

हे सारे सांगायचा हेतू हा की भांडवली व आवर्तनी खर्च, बोटावाहतूक कंपन्यांवर फारसा प्रारंभीक बोजा टाकात नाहीत त्यामुळे “नौकानयन अर्थशास्त्राचा” विचार करीत असताना ह्या बाबीचा विचार करावा लागला तरी तो तितकासा महत्त्वपूर्ण ठरत नाही. बदर विकासाच्या बाबतीत मात्र याचा सखोल विचार आवश्यक ठरतो आणि तसा तो अन्यत्र करण्यात आला आहे.

(२) बोट बांधणीवरील भांडवली खर्च

नौकानयनाच्या एकूण भांडवली गुंतवणुकीपैकी, नौकानयनमार्ग व बंदर उभारणा वरील खर्च बंदर विश्वस्तमंडळे, अन्य संस्था, शासन वा प्राधिकरणे करतात हे आपण पाहिले. आता या क्षेत्रातील तिसरा महत्वाचा भांडवली खर्चाचा भाग म्हणजे

प्रत्यक्ष बोटबांधणीवरील खर्च. ही गुनवणूक सामान्यपणे व अलीकडील काळापर्यंत खाजगी व्यवसायिक करीत असत. पण अरब्यांंच्या क्षिनाजावर 'समाजवादा'चा तारा उगवल्यापासून अनेक उद्योगवंद्यांमध्ये संपूर्णतः सार्वजनिक किंवा सार्वजनिक व खाजगी क्षेत्र यांचा काहीसा समन्वय, देशोदेशीच्या राजकीय विचार प्रणालीनुसार दिग्ग लागला आहे. त्याचे प्रतिबिंब नौकानयन क्षेत्रातही पडलेले दिसते. मारतात सार्वजनिक क्षेत्रात शिपिंग कॉर्पोरेशन स्थापन होईपावतो, सागरी बोट वाहतूक ही संबंधी खाजगी क्षेत्रात अंकवटलेली होती; पण घोरण म्हणून केंद्रसरकारने या क्षेत्रात पाऊल टाकायचे ठरविले, तेव्हापासून भारताने, खाजगी व सार्वजनिक क्षेत्रात समन्वयित व सुसूत्रपणे मांडवली गुनवणूक केली जात आहे. या घोरणाने भारताने आंतरराष्ट्रीय नौकानयन क्षेत्रातील स्थान निश्चितच हळूहळू वाढत आहे बोटवाहतुकीतील मांडवली गुनवणूकीचा (मग ती सर्वजनिक क्षेत्रातील असो अगर खाजगी) विचार करताना बोटीचे स्थूल तपशीलवार वर्गीकरण समजावून घेणे उपयोगी ठरेल. तपशीलवार वर्गीकरण अधिक सुस्पष्टपणे जहाजबांधणी संबंधीच्या प्रकरणात करण्यात आलेले आहे.

कार्यपद्धतीनुसार बोटींची स्थूलपणाने, २ वर्गात विभागणी करता येते :-

(अ) **नियमित बोट :-** पूर्वनियोजित मार्गावर नियमित वाहतूक करणाऱ्या बोटी:- यांना लाइनर शिप्स म्हणतात.

(आ) **विमुक्त संचारी बोट :-** मालाच्या उपलब्धतेनुसार व त्यातील फायदेशीरपणाच्या प्रमाणानुसार मार्ग, बंदरे व माल वेळोवेळी बदलणाऱ्या बोटी. यांना ट्रॅप-शिप्स म्हणतात.

(अ) **नियमित बोट :-** नियमित बोटी पूर्वनियोजित मार्गावर जवळजवळ आखीव वेळापत्रकाप्रमाणेच वाहतूक करीत असतात. त्यांची बदरेही ठरलेली असतात व प्रत्येक बदरात होणाऱ्या त्यांच्या आगमन-निर्गमनाच्या तारखा वर्तमानपत्रातून जाहीर केल्या जात असतात. त्यामुळे, नियतिदार व आघातदार यांना मालाची जुळवणी व हालचाल करणे फार सोयीचे होते. वाहतुकीच्या नियमितपणामुळे, ह्या बोटींना भरपूर प्रमाणात माल उपलब्ध होत असतो. त्यामुळे साधारणतः मोठ्या आकारामानाच्या बोटी वापरणे किफायतशीर पडते. या तऱ्हेच्या वाहतुकीचा दर विमुक्त बोटांपेक्षा काहीसा जास्त असतो. त्याचे एक कारण असे की बोटीच्या परिक्रमेची अंकदा आखणी

झाली की मग माल भिलो न भिलो, अथवा कमीथधिक प्रमाणात भिलो, बोट पूर्व-नियोजित तारखानुसार बंदर घेते व सोडते. या पद्धतीतल माल उपलब्धतेच्या अनिश्चिततेमुळे, संभाव्य नुकसानीचा धोका टाळण्यासाठी वाहतुकीचे दर थोडेसे वरच्या पातळीवर ठेवले जाणे साहजिकच आहे.

‘नियमित’ बोटांचे पूर्वीलप्रमाणे उपवर्गीकरण करता येईल :-

(१) प्रवासी व मालवाहू बोटी :-

बोटांवर प्रवासी असल्याने त्यामध्ये सर्वच तऱ्हेचा माल मवणाने घेता येत नाही. बोटीची स्वच्छता, टाण्टीप इत्यादीचा विचार करूनच ह्या मालाची निवड करावी लागते. प्रवाशांची गॅरंसीय होईल, दुर्गाची मुटेल, अस्वच्छता वाढेल, प्रवाशांच्या मुका हालचालीत व्यत्यय येईल, असा माल बोटीवर घेता येत नाही. अशा बोटीवर माल साठवण्यासाठी खास वेगळाच भाग राखून ठेवण्यात येत असतो.

(२) केवळ मालवाहू बोटी :-

यात केवळ माल वाहतुकीची आवश्यकता व सुखमोदी असतात.

(३) प्रवासी बोटी :-

या केवळ प्रवासी वाहतूक करतात. यात मालाची व्यवस्था नसते.

(आ) विमुक्त संचारी बोटी

विमुक्त संचारी बोटीची व्याख्या करताना इंग्लिश तंत्रज्ञाने म्हटले आहे: “आटोप-शीर आकाराच्या, अनेक बंदरातून सहजरीत्या वाहतूक करू शकतील, अशा बोटी. यात यत्र लागं तत्र तत्र गमनम्” हे यांच्या वाहतुकीमागील सूत्र.

आपल्या “इकॉनॉमिक्स ऑफ शिपिंग” या ग्रंथान, एक भारतीय तज्ज्ञ श्री. एम. गन शशी यांनी म्हटले आहे की-“नियमित बोटी व मुक्त संचारी बोटी यांच्यातील फरक हा केवळ त्यांच्या कार्यपद्धतीत आहे. त्यांच्या बांधणीतील वैशिष्ट्यात नाही. वेळापत्रकानुसार वाहतूक करणाऱ्या बोटी ‘नियमित बोटी’ म्हणून संबोधिल्या जातात, तर किफायतशीर असेल अशा बंदरात मरमेसळ, अनिवंध वाहतूक करणाऱ्या बोटी ‘विमुक्त संचारी बोटी’ म्हणून ओळखल्या जातात.”

या विमुक्त संचारी बोटी घरेवाईक किफायतशीरपणाचा विचार करून आपले भाग, बंदरे व माल निवडत असतात. ह्या बोटी विविष्ट कालमर्यादा ठरवून अगर ठराविक वाहतूक सेवा मुकर करून माढ्यावर घेतल्या जातात.

मालाच्या उपलब्धतेनुसार वाहतूक करणाऱ्या या भटक्या बोटीचे पुढील प्रमाणे वर्गीकरण करता येते.

(१) मालवाहू बोटी:- या तऱ्हेच्या बोटी विविध तऱ्हेचा माल वाहून नेत असतात. पण एका भफरीच्या वेळी संचारणतः एकाच प्रकारची-माल प्रामुख्याने बोटीवर भरला जातो. उदा. धान्ये, साखर, खते इ. अर्थात हा वाही नियम नाही. मालाच्या उपलब्धतेनुसार व बोटीवरील साठवणीच्या विविध सोयीनुसार यात फरक पडू शकतो.

(२) प्रवाही मालवाहू:- प्रवाही मालवाहूकीसाठी, मालाच्या चढण्या-उतरविण्याच्या व बोटीवरील साठवणीची खान रीतीने व्यवस्था अंतर्भूत असलेल्या ह्या बोटी डिझेल, इतर तेज व रसायने यांची वाहतूक करीत असतात. पुष्कळ वेळा तेल-कपऱ्याच्या स्वतःच्याच मालकीच्या अशा बोटी असतात. कारण हे त्यांना अधिक किफायतशीर व सोयीचे पडते.

(३) विशिष्ट माल वाहतूकीसाठी बांधलेल्या बोटी :-या तऱ्हेच्या बोटी विशिष्ट मालवाहतूकीसाठी स्वाम रचना आखून त्यानुसार बांधून घेण्यात येत असतात. उदा. कच्चे लोखंड व अन्य खनिजे खूप मोठ्या प्रमाणात माल वाहून नेणाऱ्या बोटी, द्रवरूप वायूवाहक बोटी, पेटारेबद मालवाहू बोटी, (कटेनर बोटी), वातानुबलित, लॅश व रोल ऑफ रोल ऑन तऱ्हेच्या बोटी इ.

(३) बोट वाहतूक धंद्यातील भांडवली गुंतवणूकीची काही वैशिष्ट्ये
(अ) मर्यादित भांडवली गुंतवणूक :-

या व्यवसायात वार्षिक आर्थिक उलाढालीच्या मानाने प्राथमिक गुंतवणूक कमी प्रमाणात असते. बोट खरेदीवरील खर्च हा तिचे आकारमान, बोटीचा प्रकार, (मालवाहू, प्रवाही मालवाहू, प्रवासी इ.), वुड्या विशिष्ट मालाची मुख्यत्वे माल-वाहतूक करणार इत्यादींवर अवलंबून असतो बोटीच्या किमती बदलल्या असतात. तेव्हा बोट खरेदीच्या वेळी तिची काय किंमत राहिल, हे तात्काळीन जहाजवाणी व्यवसायातील मदी, तेजी व धांदलावर येणाऱ्या खर्चाच्या प्रमाणावर अवलंबून असते. वरकड खर्चाचे स्वरूपही वाहतूकदार नियमित मार्गावर बोट लोटणार की विमुक्त संचारी पद्धतीचा अवलंब करणार यावर काहीसे अवलंबून असते. कार्यालये, व्यावसायिक संबंध प्रस्थापित करण्यावर आजकाल करावा लागणारा खर्च इत्यादी बाबींचा त्यात समावेश होऊ शकतो.

(आ) वार्षिक उत्पन्नाचे प्राथमिक भांडवली खर्चाशी प्रमाण :-

वाहतुकीच्या अन्य साधनांची तुलना करता-विशेषतः रेल्वेची-बोटवाहतुकीतील प्राथमिक भांडवली खर्च, हा त्यापासून प्रतिवर्षी मिळणाऱ्या उत्पन्नाच्या मानान कितीतरी कमी असतो असे एक स्थूल अनुमान आहे की, रेल्वेवरील भांडवली गुंतवणूक त्यातून येणाऱ्या वार्षिक ठोक उत्पन्नाच्या जवळ जवळ १० पट असते, तर बोट वाहतुकीत हेच प्रमाण सर्वसाधारणपणे सम पडते, म्हणजे बोटवाहतुकीच्या वार्षिक ठोक उत्पन्नाइतकी प्राथमिक गुंतवणूक या व्यवसायात लागते. हे विधान स्वीकारताना सागरी वाहतूक नेजीत असेल असे गृहीत घरलेले आहे अर्थात उत्पादक वयाच्या, अगर केवळ वितरणात्मक व्यवसायाशी तुलना करताना ह्या गणिताची मांडणी बदलावी लागते कारण उदाहरणादाखल दिलेल्या या दोन व्यवसायात वार्षिक अधिक उत्पन्न मूळ भांडवली गुंतवणूकीपेक्षा कितीतरी पटीने अधिक असते

(इ) आंतरराष्ट्रीय व्यापारातील तेजी मंदीचा परिणाम :-

बोट वाहतूक घड्यातील बोट खरेदी करण्यावरील भांडवली खर्चाबेरीज इतर आवर्तनी खर्च पुढेच्या स्थायी स्वरूपाचा असतो. हा सगळा खर्च भरून काढायचा म्हणजे त्या प्रमाणात वाहतूक मिळाव्या पाहिजे. आणि ती अर्थात जागतिक व्यापारातील परिस्थितीशी निगडित असते, यात तेजा आली की, बोट कंपन्यांच्या फायद्याला उधाण येते व मंदी आली की, फायद्याला ओहोटी लागते. मंदीच्या काळात तग धरून राहायचे म्हणजे काही सोपी गोष्ट नाही. फारशी मार्ग नाही तोपर्यंत बोटी नावून ठेवू, म्हणजे फारसा खर्च येणार नाही हा उपाय काही या क्षेत्रात लागू पडत नाही कारण भांडवली आणि अटळ आवर्तनी खर्च मोठा असतो.

(ई) फायदेशीर मार्ग निवडण्याचे स्वातंत्र्य :-

रेल्वे व रस्ते वाधणीवर एकदा भांडवली गुंतवणूक केली की, ती त्या मार्गावर वायमची अडकून पडते. काही कारणाने वाहतूक कमी झाली, तर रस्ते व पूल वाधणीवर तसेच रेल्वेच्या वावतीत, रुळ टाकणे, पूल वाधणे. स्टेशन उभारणे व अन्य तत्सम सोयींवर केलेला खर्च वाया गेल्यासारखा होतो आणि या प्रकल्पावर खर्च करताना बाबलेडे आर्थिक अंदाज फोल ठरताना सागरी वाहतूकीत मुख्य खर्च हा बोटी वाधण्यावर असतो. वाहतुकीतील कमी जास्त प्रमाण पाहून अधिक किफायतशीर मार्गावर त्या लोटता येताना. यामुळे बोट वाहतुकीतील

भांडवली गुंतवणूकीची तुलना रस्ते वा रेल्वे वाहतुकीतील गुंतवणूकीशी केली, तर सर्वसाधारणतः असे म्हणावयास हरकत नाही की, बोट वाहतुकीवरील गुंतवणूक अधिक खेळती असते. सागरी वाहतुकीतही बंदर विकासासाठी भांडवली गुंतवणूक करावी लागते. पण ही प्रायः शासन यंत्रणेमार्फत होत असते, बोट कंपन्यांतर्फे नव्हे.

(४) बोट वाहतुकीवरील संचलन खर्च :-

(अ) सर्वसाधारण रूपरेखा-बोटीच्या संचलन खर्चाचे दोन भाग पडतात. एक नित्य, किंवा स्थायी खर्च आणि दुसरा अस्थिर किंवा बदलणारा खर्च स्थायी खर्च हा वाहतुकीसाठी बोट वापरात असो अगर नसो, चालूच राहू शकतो. म्हणजेच वाहतुकीशी आणि पर्यायाने बोटीपासून मिळणाऱ्या उत्पन्नाशी त्याचा प्रत्यक्ष संबंध नसतो. दुसऱ्या तऱ्हेचा बदलणारा खर्च हा पुढेच्या बोटीच्या प्रत्यक्ष संचलनाशी निगडित असतो. संचलनाच्या या दोन खर्चांपैकी स्थायी खर्चाचे प्रमाण बदलणाऱ्या खर्चापेक्षा बरेच जास्त असते.

गेल्या शतक-दीडशतकात संचलन खर्च कमी करण्याचे दृष्टीने सतत पाऊले उचलली जात आहेत. दर टनी माल वाहतुकीचा खर्च कसा कमी करता येईल, याकडे तंत्रज्ञांचे लक्ष लागलेले असते.

बोटीच्या चलनासाठी प्रथम वाफेचा वापर करण्यात आल्यापासून बोटीचे आकारमान वाढत चालले आहे. वाहतूक क्षमता वाढल्याने दर टनी मालवाहतूक खर्च कमी येतो अर्थात 'वेग' ही एक महत्त्वाची बाब या संदर्भात लक्षात ठेवायला हवी. कारण वेग अगर गती वाढविण्यासाठी इजिन अधिक समर्थ हवे आणि त्यासाठी इंधनावरही खर्च वाढत असतो. तेव्हा गती व आकारमान या दोघांचा सुवर्णमध्य साधून दर टनी वाहतूकखर्च किमान करण्याचा प्रयत्न केला जातो.

बोटीवर निरनिराळी आधुनिक उपकरणे व माल हाताळण्याच्या नवीन पद्धती यामुळे दिवसेंदिवस बोटीच्या संचलनासाठी व माल हाताळण्यासाठी, पूर्वापेक्षा अलिकडे कमी मनुष्यबळ लागते. त्यामुळे पण बोटी संचलनावरील खर्चात वचत होत असते. बोट कितीही अत्याधुनिक असली तरी ज्या बदलामध्ये ती वावरणार तिथे जर तिच्या तोलाच्या वा तिला आवश्यक अशा सोयी नसतील, तर वदरात बोटीचा खोळंबा होतो. खोळंबा आला की अप्रत्यक्ष खर्च आला आणि पर्यायाने दर टनी वाहतूकीचे गणित बदलून जाते.

वोट ज्या मार्गवर वाहतूक करणार असेल, त्या मार्गवर तिला सतत आणि पुरेसा माल मिळाल्या तर वाहतूक खर्च सगळाच भरून येत असल्याने जाणवत नाही, तथापि जर प्रत्येक खेपेस पुरेसा माल मिळाल्या नाही किंवा वर्षभर वाहतुकीसाठी सतत माल मिळाल्या नाही, आणि त्यामुळे वोट काही काळ रिकामीच राहिली, तर वर्षाच्या शेवटी हिशेब करताना कंपनीचा हिशेबनोस गणित मांडणार की, बोटीच्या एकूण वापराची टक्केवारी (परसेंट युटिलिझेशन) कमी पडली, आणि दर टनी वाहतुकीचा खर्च जास्त झाला त्याला सांगायचे असते, की, बोटीची एकूण माल वाहतूकक्षमता लक्षात घेता, तिने वर्षात इतक्या लक्ष टनाची वाहतूक करायला हवी होती, पण प्रत्यक्षात तिने फक्त इतकेच लक्ष टन माल साऱ्या वर्षात नेला, त्यामुळे बोटीची अमूक टक्केच क्षमता वापरली गेली आणि न वापरलेली क्षमता वाया गेली, अगावर पडली.

(आ) नित्य अटल खर्च :- वर उल्लेख केल्याप्रमाणे वोट चालू असो की नसो, काही खर्च चालूच राहतो. त्यात घसारा, व्याज, बोटीच्या वार्षिक तपासणीवरील खर्च, रंगरंगोटी, दुसस्ती, जुन्या भागाची बदली, नवीन भाग वसविणे, बोटीवरील अधिकारी व कर्मचारी वर्ग याचा पगार व भत्ते, किनाऱ्यावरील प्रमुख व उपकार्यालयांतील कर्मचाऱ्यांचे पगार व भत्ते, तसेच कार्यालयीन नित्य खर्च, उदा. कार्यालयाचे भाडे इ. तसेच बदरपट्टी, विम्याचे हप्ते, कर्जफेडीचे हप्ते इ. इ. अनेक गोष्टी येतात.

(इ) वाहतुकीच्या प्रमाणात बदलणारा खर्च :-

बोटीच्या प्रत्यक्ष संचलनानुसार हा खर्च कमी जास्त होत असतो. आणि एकूण वार्षिक खर्चाशी याचे प्रमाण त्यादृष्टीने कमी असते. या तऱ्हेच्या खर्चातल्या प्रमुख घावी म्हणजे इंधन व वंगणावरील खर्च, वेगवेगळ्या बंदरात घावी लागणारी बदरपट्टी, द्वीपगृहपट्टी, बोटीवरून बंदरात व बंदरातून बोटीवर माल चढवण्या उतरविण्यासाठी येणारा खर्च, माल कमी आला, खराब झाला, तुटला - फुटला इत्यादीबाबत आयातदार अगर निर्यातदाराकडून येणाऱ्या मागण्या, इ. इ. फिरता खर्च अनेक गोष्टींवर अवलंबून असतो. उदा. बोटीचे आकारमान, गती, इजिनाचा प्रकार व कार्यक्षमता, एकूण बोट, त्यावरील इजिन, अन्य यंत्रसामुग्री व अधिकारी व कर्मचारीवर्ग याची कार्यक्षमता, ज्या बंदरात बोट जाणार असेल त्याची परिस्थिती, त्यात उपलब्ध असलेल्या सोयी, मालाचा प्रकार इ. इ.

(५) बोट वाहतुकीचे उत्पन्न :-

खर्चाच्या ज्याप्रमाणे विविध बाजू असतात, तसे उत्पन्नाचे नाही. प्रवायांकडून भाडे व मालवाहतुकीचे भाडे ह्या दोन्ही उत्पन्नाच्या बाजू आहेत. बोटी वाघणीचा निर्णय घेण्यापूर्वी त्या व्यवसायात भांडवल गुनवणूक करणारे ह्या बाबतीत ओडाखे वायत असतात. आणि ते ओडाखे मुतं स्वरुपात येतील, येवढेच नव्हे तर त्यापेक्षाही व्यवसाय अधिक विफायनशील होईल, यासाठी ते सतत प्रयत्नशील असतात.

सर्वसाधारणतः असे म्हणता येईल की, हवाई वाहतूक मुरू झाल्यापासून सागरी प्रवासीवाहतूक पुढीलच कमी व्हायला लागली आहे. आणि आंतरराष्ट्रीय वाहतूक वृद्ध्या विमानाद्वारेच करणे उतास पमत करताना. अर्थातहीनी प्रवासी याचा अपवाद आहेत.

मालवाहतुकीच्या उत्पन्नाचा विचार करीत असताना, सर्वात महत्त्वाचा प्रश्न म्हणजे माल वाहतुकीचे दर. हे एक मोठेच शास्त्र आहे त्याची होवळ कल्पना पुढे दिली आहे.

(६) बोट वाहतुकीच्या दरांबाबत सर्वसाधारण विचार :-

बोट वाहतुकीचे दर म्हणजे काय हे वास्तविकतः वर्णन करून सांगण्याची आवश्यकता नाही. पण ती व्याख्या दिली पाहिजे. बोट-वाहतुकीचे दर म्हणजे बोटीवरील जागा वापरण्याचे मूर्दभाडे, किंवा, माल चढ-विण्याच्या बदरापासून तो उतरविण्याच्या बंदरापर्यंत त्याच्या वाहतुकीसाठी द्यावी लागणारी रक्कम. बोट वाहतुकीचे दर हे फार स्थानिक वातावरणातून ठरविले जात असतात आणि ते स्पर्धेच्या स्वरुपावरून आणि तीव्रतेनुसार बदलत असतात. रेल्वेचे दर हे मत्तेदारी वाहतूक पद्धतीत निश्चित केले जात असतात आणि राज्य शासन ते निश्चित करत असते. येवढेच नव्हे तर ते वेळोवेळी अगोदर प्रसिद्ध केले जातात. परंतु बोट वाहतुकीचे दर ह्या प्रमाणे निश्चित केले जात नाहीत. बोटींची उपलब्धता, वाहतुकीतील अनिश्चिता इ. अनेक बाबींचा वाहतुकीच्या दरावर परिणाम होत असतो आणि त्यामुळे हे दर सोयीनुसार बदलत असतात या बाबतीत देशांतर्गत, विनाशसंलग्न होणाऱ्या सागरी वाहतुकीच्या दराचा अपवाद मानावा लागेल. किनारी वाहतुकीचे दर (माल वा प्रवासी) हे शासन नियंत्रित करीत असते. नियमित वाहतूक करणाऱ्या बोटीच्या बाबतीतही दर काहीसे अधिक काळ स्थिर

रहान असतात निदान त्यात स्थूलमानाने, काही मार्गदर्शक तत्वे व धोरण दिसून येते कारण या बोटी कुठल्यातरी जलवाहतूक सघाच्या समासद असतात आणि हे संघ दर्याचे सर्वसाधारणतः नियमन करीत असतात. तथापि विमुक्त संचार करणाऱ्या बोटी संचारप्रमाणेच दरांमध्येही मुक्तवृत्तीच अनुसरत असतात वेळोवेळी मालाच्या उपलब्धतेनुसार, हंगामानुसार, हवामानानुसार, वेटीच्या उपलब्धतेनुसार, या बोटींचे संचालक दर ठरवीत असतात. काही वेळा हे दर जाहीर वेळीले असतात, पण "कोणतेही कारण न सांगता दरात फेरबदल करण्याचा हक्क बोट कंपनी राखून ठेवीत आहे" अशी एक टागती तलवार विमुक्त संचारी बोटीचा बापर करू इच्छिणाऱ्या आयातदार अगर निर्यातदाराच्या डोक्यावर नेहमीच असते. आणि यामुळे या क्षेत्रात उभयपक्षी वाटाघाटी, आणि दरासाठी घासघास होत असते. आंतरराष्ट्रीय वैधानिक अधिष्ठान समस्याने खुल्या स्पर्धात्मक परिस्थितीत त्या त्या वेळी असणाऱ्या परिस्थितीनुरूप हे दर ठरविणे जात असतात. आणि यामुळे "दीर्घकालीन स्थिर दर" किंवा आंतरराष्ट्रीय दरातील एकसूत्रीपणा हवा दोन्ही हा गांठीचा या बाबतीत अभाव असतो. असे जरी असले, तरी शेवटी कुठल्याही व्यापारात लागू असणारी काही मूलसूत तत्वे इथेही लागू पडतात. ती म्हणजे (१) वाहतुकीसाठी येणारा खर्च, (२) वाहतुकीचे प्रत्यक्ष मूल्य व (३) वाहतुकीची दर सोप्याची क्षमता. या तीन तत्वांची थोडी चर्चा उद्बोधक ठरेल कारण ती प्रत्यक्षात त्याच अनुक्रमाने दराची किमान, कमाल व सुवर्णमध्य रेषा ठरवीत असतात.

(१) वाहतुकीचा खर्च—हा दराची किमान मर्यादा ठरवीत असतो. याच्या पेक्षा कमी दर आकारणे, बोट कंपनीला परवडणारे नसते. याने माल चढवणे, उतरवणे, तगासणे सभाव्य तोडफोड वा गहाळ होणे, बोटीतून घक्क्यापर्यंत किंवा घक्क्यापासून बोटीपर्यंत (बोट नागरावर असेल तर) माल वाहतुकीसाठी पडणाऱ्या येणारा खर्च तसेच, अटळ खर्च म्हणजे घसारा, व्याज व जंफेडीचे हप्ते, बोटीवरील व किनाऱ्यावरील नोकरवर्गावरील आस्थापना खर्च, कार्यालयीन खर्च, दलाली, बदरपट्टी, विम्याचे हप्ते, नण्याची किमान अपेक्षा, प्रत्यक्ष वाहतुकीवरील खर्च, म्हणजे इंधन वगण व अन्य अन्य सामान, बोटीची दुरुस्ती देखभाल या साऱ्याचा समावेश होतो. या साऱ्या बाबींवरील खर्च घसूल होऊन काही नफा राहावा असा बोट कंपनीची अपेक्षा असते, व त्याप्रमाणे किमान दर ठरतो. "मागणी आणि पुरवठा" या तत्वावर हा "किमान दर" पुरवठ्याच्या मर्यादा दर्शवतो. यापेक्षा दर जर खाली पडले तर बोटीचा पुरवठा होणार नाही.

(२) वाहतुकीचे प्रत्यक्ष मूल्य :- वाहतुकीदारांना आयनदार व नियतिदार या दोघांनाही पग्वारी वित्तिष्ठ वाहतूक करण्याची कितपत आवश्यकता व निकड आहे, त्या संदर्भात हे मूल्यमापन होतं त्यानुसार वाहतूकदार जास्तीत जास्त, दर घाबरास तयार होतात. थोडक्यात ही झाली “मागणी”ची वाजू. माल वाजारेपेठेत पोहोचवून त्यावर किती फायदा मिळेल, त्यानुसार वाहतूकीचे प्रत्यक्ष महत्त्व-मूल्य-वाहतूकदार ठरवीत असतो हे फायद्याचे प्रमाण अपेक्षेप्रमाणे ठेवून वाहतूकदार, जास्तीत जास्त किती फायदा मिळेल त्यानुसार वाहतूकीचे प्रत्यक्ष महत्त्व मूल्य वाहतूकदार ठरवीत असतो. हे फायद्याचे प्रमाण अपेक्षेप्रमाणे ठेवून वाहतूकदार जास्तीतजास्त दर घाबरास तयार होतो हा खर्च जर आवास्तव होणार असेल, आणि त्यामुळे त्याच्या फायद्याचे प्रमाण त्याच्या अपेक्षेपर्यंतकडे घटणार असेल तर वाहतूकदार या नमन्या उठाठेवात पडणार नाही आणि माल पाठविण्याचा विचार करणार नाही.

(३) वाहतुकीचा दर सोमण्याची क्षमता—प्रत्यक्ष व्यवहारामध्ये या तत्त्वाचा सर्वसाधारणपणे अवलंब केला जातो. काही ठरावीक प्रमाणात फायदा झाला पाहिजे अशी अपेक्षा करून बोट कपऱ्या आधला किमान दर ठरवीत असतात. तर हा माल वाजार-पेठेपर्यंत वाहून नेऊन त्याच्यातून कमाल फायदा झाला पाहिजे अशी अपेक्षा वाहतूकदार करीत असतात आणि त्याच्या या द्विशेवात वसेल इतपत जास्तीत जास्त वाहतूक दर घुबव्याला ते तयार असतात या किमान व कमाल मर्यादामध्ये कुठेतरी दर निश्चित केले जाताना आणि ते प्राय “वाहतूक सहन करू शकेल” अशा वेताने ठरविले जाताना शेवटी बोट कपऱ्या व मालवाहतूक करू इच्छिणारे व्यापारी याच्या दृष्टीने दोन गोष्टी महत्त्वाच्या असतात. एक जास्तीत जास्त माच उचलला गेला पाहिजे, आणि दुसरे तो सानन्याने वाहत राहिला पाहिजे, त्यामुळे मागणीला स्वयं येत आणि म्हणून वाहतूक वाय सोमू शकेल याचा विचार करून वाहतूकीचे दर ठरविले जातात.

(७) बोट वाहतुकीचे दर ठरविताना प्रामुख्याने विचारात घेतल्या जाणाऱ्या गोष्टी :-

जर उल्लेख केल्याप्रमाणे दर ठरविताना ‘वाहतूक काय सहन करू शकेल’ याचा विचार प्रामुख्याने करावा लागतो. वाहतूकीकडून जास्तीत जास्त अडवून अधिका-अधिक असे दर वसूल करता येतील, ही वाढ गौण ठरते कारण तसे केल्यास, ती एक पिढवणूक अथवा परिस्थितीचा गैरफायदा घेतल्यासारखे होते. आणि आयत, दार अगर नियतिदार ही परिस्थिती फार काळ सहन करणार नाहीत. वेळ आली तर त्या मार्गावरील अगर त्या वित्तिष्ठ मालाची वाहतूक ते बंद करतील,

कारण जास्तीत जास्त नफा मिळेल अशा रीतीने आपल्या अधिक उलाढालीचे सूत्र आखणे हे कुठल्याही मुख्य आर्थिक व्यवस्थेचे गमक आहे. हे जसे आयातदार अगर निर्यातदार यांच्याद्वारे होते, तितकेच वाहतूकदारांच्याही बाबतीत खरे असते. वाहतुकीवर होणारा खर्च व त्यावर किमान नफा बसूल होणार नसेल तर त्याला तरी ह्या घद्यात डुबत राहण्याची गरज काय? तर हे किमान भाव ठरवतानाही तो काय गोष्टी लक्षात घेईल, हे पाहणे आवश्यक ठरेल—

(१) मालाचे प्रमाण व आकारमान :-

वाहतूकीसाठी एकाच वेळी बराच माल मिळाला (बोटभर मिळाला तर उत्तमच) की, बोटीची वाहतूकक्षमता व्यापमानात जास्त वापरली जाते. त्यामुळे दर रती वाहतूक खर्च कमी पडतो. परिणामतः बोटकपनी वाहतूकदार व्यापमानात कमी आकाराकरीत माल चढवण्या उतरविण्यासाठी लागणारी बदरातील अन्ध यंत्रणाही एकाच वेळी वापरत आल्याने (उदा. मनुष्यवळ, याऱ्या बगैरे) आर्थिक वचन होत असते. या उलट एका वेळी जर माल कमी मिळाला तर, वाहतूकीचा व इतर खर्च नेवड्या कमी मालावर विभागला जाऊन वाहतूकीचा दर वाढवणे बोट कपनीला भाग पडते.

(२) नियमित उपलब्धता :-

ज्या मार्गावर वाहतूकीसाठी भरपूर व नियमित माल उपलब्ध असेल, त्या मार्गावर दर सर्वसाधारणपणे कमी अयनात. नियमित उन्हाची खात्री असल्याने वाहतूक वाढेल. साहजिकच अधिक उदार व लवचिक घोरण आखतात. मात्र भरपूर व नियमितपणे उपलब्ध न झाल्यास, बोटीचा खोळंगा होतो. व गिराय बोटीची वाहतूक क्षमताही कमी प्रमाणात वापरली जाते अशावेळी दराचे प्रमाण अधिक राहणे साहजिक असते.

(३) वाहतूकीवरील खर्च :-

वाहतूकीवरील खर्च दोन तऱ्हेचे असतात, हे आपण पाहिले. एक निश्च अटळ खर्च आणि दुसरा बदलता, जो प्रत्यक्ष वाहतूकीवर बदलत असतो. या दोन खर्चांपैकी प्रत्यक्ष वाहतूकीवर येणारा खर्च दर ठरविण्याच्या दृष्टीने अधिक महत्त्वाचा असतो. कारण, कमीत कमी नेवडा खर्च तरी भरत येईल, अशी हमी मिळाल्याशिवाय कंपनी बोट पण्यात लोटणार नाही. ही किमान मर्यादा ठरल्यानंतर प्रत्यक्ष वाहतूक किती अधिक भार सहन करू शकेल, कितीत ओढून घेता येईल, याचा अंदाज

घेऊन तो दर वरच्या पट्टीवर चढवायचा प्रयत्न करीत असतो व नित्य अटळ खर्चाचा काही भाग तसेच अपेक्षित नफ्याचा काही भाग वसूल करण्याचा तो प्रयत्न करतो.

(४) माल वाहतुकीतील जोखमीचे प्रमाण :-

काही माल अतिशय नाजूक असतो. काही लवकर खराब होणारा असतो. तर काही शीघ्र ज्वालाग्रही असतो. काही मालात नुट-फूट हाण्याचा समव जास्त असतो. बोटीवर असताना मालाची नुकसानी झाली तर बोटमालकाना नुकसान भरपाई द्यावी लागते. त्याचप्रमाणे काही माल चोरीला जातो, तर काही माल अतिशय स्फोटक असतो. त्यामुळे या मालाची हाताळणी, वाचणी, पोहोचवणी वगैरे वाचतेच विशेष काळजी घ्यावी लागते. सहजिकच त्याचा परिणाम दर वरच्या पातळीवर ठेवण्यात होतो.

(५) मालाची किंमत :-

काही मालाचे मूल्य अधिक असते, व त्याला परदेशात मागणं जास्त असतं व किंमतही चांगली मिळते किंमत जास्त मिळत असल्याने अशा मालाची वाहतूक करण्यासाठी व्यापारी अधिक दर खर्चाला खुपीने तयार होतात. हा खर्चिकपणा हेरून बोट कंपन्या अशा मालाच्या वाहतुकीचा दर घोंडासा जास्त ठेवत असतात. उलट ज्या मालाचे मूल्य कमी असते, अशा मालावर वाहतूक खर्च काही प्रमाणाबरोबर करणे, व्यापाऱ्यांना आर्थिकदृष्ट्या विफायतशीर पडत नाही. तेव्हा बोट कंपन्या अशा मालाचा वाहतूक दर कमी ठेवत असतात. तसे त्यांनी केले नाही तर व्यापाऱ्यांना तो परवडणार नाही व असा आतबट्याचा व्यवहार करण्याऐवजी तो माल निर्यात अगर आयात न करणेच व्यापारी अधिक पसंत वरतील. वाहतुकीस माल न मिळाल्याने अंतिमतः बोट कंपन्यांचेच नुकसान होईल.

(६) परतीच्या प्रवासात माल मिळण्याची शक्यता :-

बोट जाताना भरून गेली पण परत येताना जर ती रिकामी अगर अगदी कमी माल घेऊन आली तर खर्च दुहेरी प्रवासाचा होतो आणि मिळकत मात्र त्यामानाने कमी होते. अशी परिस्थिती असेल तर बोटकंपन्या सर्व खर्च एकमागीं वाहतुकीतून वसूल करण्याचा प्रयत्न करतात, आणि त्यामुळे दर वाढतात.

(७) वाहतुकीतील स्पर्धा :-

इतर सर्व क्षेत्रांप्रमाणेच नौकानयन क्षेत्रातही स्पर्धा ही वाहतुकीचे दर ठरविण्यास पुष्कळशी कारणीभूत होत असते. ही स्पर्धा वेगवेगळ्या गटात असू शकते उदा. नियमित मार्गावर वाहतूक करणाऱ्या बोट कंपन्या ज्या एखाद्या विशिष्ट संघटनेच्या सभासद नाहीत अशा व ज्या सभासद आहेत अशा कंपन्यांमध्ये स्पर्धा असू शकेल, किंवा नियमित मार्गावर वाहतूक करणाऱ्या कंपन्या आणि विमुक्त संचार करणाऱ्या बोटामध्ये ही दराची स्पर्धा असू शकेल. इतकेच काय, विमुक्त संचार करणाऱ्या बोटानेही स्पर्धा असू शकेल. अशा स्पर्धेत काही वेळा दर मुद्दाम पाडले जातात, हेच हा की, काही लहान कंपन्यांना ह्या मार्गावर राहणे जाईक दृष्ट्या अशक्य व्हावे आणि त्यांनी हा मार्ग सोडून दुसऱ्या मार्गावर जावे

काही वेळा प्रसंगोपात असेही घडायचा संभव असतो की, उपलब्ध बोटी थोड्या आहेत आणि परदेशी बराच माल तानडीने पाठवायचा आहे, कारण त्यावेळी त्याला मागणी आहे, किंमत घेणार आहे. अशावेळी व्यापारी वर्ग वाहतुकीवर अधिक खर्च करायला तयार असतात.

आपल्या एक मुद्दा या ठिकाणी लक्षात घेतल्या पाहिजे वाहतुकीचा खर्च हा अतिमत्त. त्या वस्तूच्या किमती ठरविण्यावर होत असतो. एखाद्या विशिष्ट देशातून निर्यात होणाऱ्या मालावर वाहतूक खर्च जर कमी करता आल्या तर परदेशी स्पर्धेतच व, बारात त्याचा फायदा मिळाल्यासिकाय राहून नाही. त्या परदेशातील स्थानिक उत्पादकाच्या अगर अन्य देशातून त्या देशात आयात होणाऱ्या मालाच्या किमतीपेक्षाही ह्या विशिष्ट देशाला मालाची किंमत कमी ठेवता येते आणि त्यामुळे बाजारापेठ विकणे सोपे जाते. परदेशातील स्थानिक उत्पादकांना जर ही परिस्थिती, मारक ठरू लागली, व स्थानिक उत्पादक संघटना व शासन जागरूक असेल तर ते अशावेळी आधानेकर वाढवून विशिष्ट देशाचा हा तादृश्य फायदा कमी करायचा प्रयत्न करतात.

(८) बंदरातील सोयी परिस्थिती :-

काही बंदरे फार उंचळ असतात, होरलेली असतात. अशा बंदरात बोटींना किताऱ्यापर्यंत पोहोचता येत नाही. एकतर भरती ओहोटीची वेळ पाहून अशी बंदरे करावी लागतात किंवा बंदरात लाव अतगावर, जिथे ओहोटीला पण बोटींना पुरेसे पाणी असेल अशा ठिकाणी बोटी नांगरावर उभ्या करून पडाव किंवा मचवे याच्यामागेन मालाची चढउतार

बराबी लागते. या दोन्हीही पद्धतीत बालापथ्य होतो. बोटीचा खोळवा होतो आणि दुसऱ्या प्रकारात तर बाह्युकीवर अधिक खर्च येतो. व दोनदा मालाची हाताळणी करावी लागते. या उलट काही बंदरे अशी असतात की, ती भरती ओहोटीवर अवलंबून नसतात. ओहोटी असली तरी मोठ्या बोटी मरळ घक्क्याला लागू शकतात व मालाची झटकन चढउतार आटोपून बोट पश्च शकते. या दोन तऱ्हेच्या परिस्थिती-नुसार बाह्युकीचे दर जास्त कमी होतात.

(९) माल हाताळण्यासाठी लागणारी खास योजना :-

काही मालाचे आकारमान वा वजन जमे असते की, तो हाताळण्यासाठी अधिक मनुष्यबळ लागते, व ह्याला हुशार वा अधिक सर्वयीचे लागतात. काही वेळा असा माद चढविण्या-उतरविण्यासाठी बोटीवर वा बंदरावर विशिष्ट तऱ्हेच्या यान्या लागत असतात या खास साधनाचा उपलब्धतेचा परिणाम दर वाढविण्यात होणे अपरिहार्य असते.

(१०) मालाचे वजन व आकारभाग यांचा मेळ व त्याचा दरावर होणारा परिणाम :-

नौकानयन क्षेत्रात एक म्हण प्रचलित आहे "बोट नेहमी भरलेली असली, पाहिजे व ती कमाल वजन धारण करू शकते खुलेली पाहिजे" थोडे विश्लेषण केले तर या म्हणीचा अर्थ असा की, बोटीवर माल पाठविण्यासाठी जेवढी जागा आहे ती सर्व वापरली गेली पाहिजे. आणि जेवढे वजन ती घेऊ शकते, तेवढी ती भरली गेली पाहिजे. थोडक्यात, बोटीची वजनधारणाक्षमता व आकारमानानुसार माल बाह्युकीक्षम क्षेत्रफळ याचा एक आर्थिकदृष्ट्या अधिकाधिक किफायतशीर समन्वय साधला पाहिजे, आणि हे तत्र ज्या कपनीला जमले ती त्याच्या बोटीकडून जास्तीत जास्त उत्पन्न बाह्युकीतून वाढणार हे नक्की, आणि हा गुणमंत्र लक्षात ठेवून अधिक दृष्ट्या यशस्वी घडा करणाऱ्या बोट कपन्या दराचे प्रमाण कमी ठेवू शकतात.

(११) माल बांधणीची पद्धत :-

मालाचे गठे नीट, सुटसुटीत आकारात बांधले असतील, तर ते हाताळणे सोपे जाते. शिवाय बोटीवर ते रचून ठेवताना फार सोयीचे जाते व जागा कमी लागते. त्यामुळे अधिक माल घेता येतो व उत्पन्न वाढवता येते. जर माल नीट बांधला असेल तर तुटफूट चोन्यामाऱ्या खराबी इत्यादी प्रकाराने होणारे नुकसान कमी होते व साहजिकच दर काहीसे कमी ठेवण्यास बोट कपन्या राजी होतात.

(१२) अन्य बाबी :-

यामध्ये पुढील बाबीचा समावेश होईल, वुडल्या हंगामात मालवाहतूक करायची आहे. ही बाबही महत्वाची ठरते पावसाळ्यात व हंगामात खराब असेल अशावेळी, किंवा जे सागर विभाग नौकानयनाच्या दृष्टीने धोकादायक गणले गेले आहेत, अशा विभागातून वाहतुकीचे मार्ग असतील, तर वाहतुकीचे दर अधिक पडतात. एकूण व्यापाराच्या तेजी-मंदीचा परिणाम दर ठरविण्यावर होत असतो. वाहतुकीला पर्यायी साधन आहे का ? किंवा जो माल वाहून न्यावयाचा आहे, त्याऐवजी त्या देशात त्या मालाला बदली माल उपलब्ध आहे का इत्यादी बाबीही दगवर प्रभाव पाडतात.

दर ठरवितांना ज्या मुख्य बाबी कारणीभूत होत असतात, त्याचा डबे थोडक्यात उल्लेख केला आहे. तथापि या सर्वांत प्रभावी विचार ठरतो तो म्हणजे "वाहतूक किती प्रमाणात दर सहन करू शकेल" हा होय.

[८] माल वाहतूक वर आकारण्याच्या विविध पद्धति :-

मालवाहतुकीचे दर ठरविण्याच्या विविध पद्धती प्रचलित आहेत त्यांपैकी प्रमुख पद्धती अशा :-

(१) विशिष्ट मालाचे दर—सागरी वाहतुकीद्वारा प्रचंड प्रमाणात वाहतूक चालत असली तरी सुमारे १००-१२५ वस्तु वा माल हधाचे या वाहतुकीत जास्त प्रमाण असते. या मालाच्या झाल्याने, त्याचे वाहतुकीचे दरही निश्चित व्हावयाला लागतात. प्रत्येक मालाला दर हा स्वतंत्र असून त्या विशिष्ट मालापुरताच तो ठरविला असतो वाहतुकीचे अंतर, काळ, आकारमान, मालाची किंमत, इत्यादीवर चर्चा केलेले निकष लावून हे दर ठरविलेले असतात. ही दराची जी पद्धत आहे, तिच्या 'क्वॉंटीटी रेटस्' म्हणतात आणि त्यांना "विशिष्ट मालवाहतूक दर" मालानुरूप दर" असे म्हणू या. सुमारे १०० वस्तुसाठी हे दर ठरविले आहेत. ते इतर सर्वसाधारण मालांपेक्षा काहीने कमी असतात कारण या तऱ्हेच्या मालाची संतत व ठराविक वाहतूक चालू असते

(२) वर उल्लेख केलेला विशिष्ट माल सोडून बाकीच्या मालासाठी जे दर ठरविले जातात, त्याला सर्वसाधारण माल वाहतुकीचे दर म्हणतात. ज्या मालाला 'विशिष्ट माल वाहतुकीचे' दर लागू नाहीत, अशा सर्व मालाचा यात समावेश

होतो. अर्थात घात नाना तऱ्हेचा माल घेतो. सागरी वाहतूक क्षेत्रात याला एन. ओ. एस. "नॉट अदरवाइज स्पेसिफाइड" म्हणजे "इतरत्र दर्शविले नसलेले" दर म्हणतात. हे दर थोडेसे अधिक असतात आणि वेळोवेळी कारणे व परिस्थितीनुरूप ते बदलत असतात.

(३) खुले दर—एखाद्या नौकानयन संघाशी अगर, मुक्त सवार करणाऱ्या बोटीशी स्पर्धा करण्याच्या इपेने या क्षेत्रात पदार्पण करणाऱ्या नवीन बोट कंपन्या ह्या दराची पद्धत अवलंबतात याचे दर त्या मालाचे प्रचलित व सर्वसाधारणतः स्वीकारल्या गेलेल्या दरापेक्षा कमी असतात विशिष्ट मालामाठी व विशिष्ट फेरी-माठी हे दर ठरविले जातात. आंतरराष्ट्रीय जलवाहतुकीच्या दरावाचून कायद्याचे कुठलेच नियमन नसते त्यामुळे अशा तऱ्हेचे स्पर्धात्मक दर काही वेळा ठरविले जातात एका दृष्टीने पाहता हे लहान कंपन्यांना फारच घातक ठरतात. कारण केवळ स्पर्धात्मक हेतुने उघृत केलेले हे खुले दर आपल्या स्पर्धकांना समुद्रपार करण्याचा अंतरः कोऽपि हेतु ठेवून काही काही वेळा वाजवी सर्वसाधारणतः परवडणाऱ्या दरापेक्षाही कमी असू शकतात.

(४) मालाच्या वर्गीकरणानुसार दर :-

काही बोट कंपन्या वाहतुकीचे दर ठरवितांना मालाचे ८-१० प्रकारात वर्गीकरण करतात. आणि त्या त्या वर्गात पडणाऱ्या मालाला एकाच तऱ्हेचा दर आकारतात. अर्थात ही वर्गीकरणाची पद्धत कायद्यानुसार स्वीकारलेली नसते. त्यामुळे त्याला कायदेशीर स्वरूप नसते. आणि हे दर केव्हाही बदलू शकतात. हे वर्गीकरण बनाना मालाची प्रत्यक्ष किंमत, आकारमान, वाहतुकीचा खर्च, हाताळण्याची पद्धत इत्यादींचा विचार करण्यात येतो अधिक मूल्यवान मालाचे दर जास्त असतात तर इतर मालाला कमी दर आकारला जातो.

(५) मालाच्या किंमतीनुरूप दर :-

आकाराने लहान पण किंमतीने महान आणि वजनाने हळका पण किंमतीने भारी अशा मालाच्या वाहतुकीचे दर, त्या मालाच्या जाहीर करण्यात आलेल्या किंमतीनुरूप ठरविले जातात. हा माल किंमती असल्याने साहजिकच वाहतुकीवर अधिक खर्च करण्याची नियतिदारांची तयारी असते त्यामुळे अशा मालाचे वाहतूक दर नेहमीच जास्त असतात.

(६) किमान दर :-

शीर्षकावरूनच लक्षात येईल की, माळवाहतुकीचा हा कमीत कमी दर असतो. बोट संचलनाचा बदलता खर्च व बरकड कायम खर्चाचा काही भाग या दोघांचे अवघान ठेवून हे किमान दर ठरविणे ज्ञात नाकारणतः व्यवहारात किमान दराने फारशी वाहतूक होत नाही.

(७) नातल माल दर (डोकवर नेण्यात येणाऱ्या मालाचे दर) :-

काही आले (अनिडन्), स्पोटक द्रव्ये अगर अन्य जात हा वाटीच्या डोकवरून नेला जातो. आणि त्याला विशिष्ट वेगळा दर लावला जातो.

(८) बंदरातील सोयीनुसार कमीजास्त होणारे दर :-

बंदरापर्यंत माळवाहतुकीचे दर निश्चिन झाले तर काही वेळा एखाद्या विशिष्ट बदरात काही नौकानयनविषयक अडवणी उद्भवतात. उदा. पाण्याची खोली कमी असल्याने बोट घक्क्याला न लागता घक्यापामून मेल-दीड मेल लाब नागरावर उभी करावी लागते. बदरात अनेक बोटी एकाच वेळी आल्याने पण अशी परिस्थिती निर्माण होते व घक्के रिकामे मिळत नाहीत. अशा वेळी बोट लाब नागरावर उभी करावी लागते व माल चडवणे-उतरविणे नागरणी क्षेत्रातच पडाव, मज्ज्याच्या सहाय्याने करावे लागते. यामाठी येणारा जादा खर्च बोट वातनी माहजिकच आयातदार निर्यातदागवर टाकते. हा जो जादा आकार लावला जातो, त्याला कारण बंदरातील विशिष्ट परिस्थिती, या दराना "आरविट्टरी (अनियंत्रित) दर" असेही म्हणतात.

(९) वाताबुकूलित प्रशांतनीत मालाचे दर :-

काही माल विशेषतः फळफळावळ, मासे, मटण, ओषधे वर्गरे बोटीवर बांधलेल्या खास शीतपृष्ठानून (शीतमाडारानून) न्यावा लागतो. अशा मालाचा दर अर्थातच जास्त असतो.

(१०) पार्सल दर

काही वेळा छोटी छोटी पार्सले, पृढकी बोटीने परदेशी पाठावली जातात. ही बोटीमध्ये माल साठवण्यासाठी खास बांधलेल्या कोठ्यामध्ये कोठ्यात येत नाहीत, ती वेगळीच ठेवली जातात. आणि त्याची खास देखभाल केली जाते. ही पार्सले नेण्यासाठी जो वेगळा खास दर लावला जातो, त्याला पार्सलदर म्हणतात.

(११) विशिष्ट करानुसार ठरविण्यात येणारे दर :- (चार्टर पद्धत)

विमुक्त संचार करणाऱ्या बोटी मालवाहूनीसाठी जे दर आकारतात, त्यांना चार्टर रेटम् किंवा विशिष्ट करानुसार निश्चित केलेले दर म्हणतात. ह्या विमुक्त संचारी बोटीच्या वापर विजेतवे मोठ्या प्रमाणात मालाची वाहतूक करण्यासाठी घेता जातो. धान्ये, खनिजे, अवजड सामान इ. मोठे मोठे उत्पादक कारखानदार पण बऱ्याच मालाच्या आयातीसाठी व पक्क्या मालाच्या निर्यातीसाठी या बोटींचा व वाहतूक दर ठरविण्याच्या या पद्धतीच्या करामदाराचा फायदा घेत असतात.

हे दर ठरविण्याच्या पद्धती दोन :-

(अ) काही ठराविक काळपर्यंत बोट भाड्याने देणे. आणि त्याला कारगुरु भाडेकरार म्हणू या. या तऱ्हेच्या करानुसार काही निश्चित काळपर्यंत किंवा पूर्ण-नियुक्त खेपे पूर्ण होईपर्यंत बोट भाड्याने देण्यात येत असते

(आ) एका विशिष्ट खेपेपुरती बोट भाड्याने देणे.

ज्या निर्यातदाराकडे बऱ्याच मोठ्या प्रमाणात माल निर्यातीसाठी उपलब्ध आहे, किंवा ठराविक काळपर्यंत भाड्याने उत्पादन होत राहणार आहे, अशांना कारगुरु भाडे-करार करणे सोयीचे ठरते. काही वेळा, बोट बांधल्या पण त्याच्याकडे वाहतूकीसाठी मोठ्या प्रमाणात माल आला आणि त्याच्या स्वतःच्या बोटी अपुर्या पटू लागल्या तर त्याच्या स्वतःच्या ताफ्याला पूरक म्हणून तात्पुरत्या काळासाठी अशा बोटी भाड्याने घेतात. अर्थात वाहतूक सतत वाहती राहणार आहे असे वाटल्यास ते नव्या बोटी बांधून घेतील हे उघड आहे. तथापि, या सवल्या काळात भाड्याने बोटी घेऊन घेता वाहत्या प्रमाणात चालू ठेवणे त्यांना इष्ट वाटते.

काही वेळा निर्यातदाराकडे निर्यातीसाठी माल तर असतो पण इतक्या मोठ्या प्रमाणात आणि सतत उपलब्ध नसतो, की त्यासाठी नवीन बोटी बांधून घेणे किफायतशीर ठरेल. अशा वेळी निर्यातदार नियमित बोट वाहतूक करणाऱ्या कंपनीच्याद्वारे आपली गरज भागवीत असतात. किंवा बोट भरेल इतका माल जर एके वेळी उपलब्ध असेल तर एका खेपेपुरती बोट भाड्याने घेतात. बोट भरेल इतका माल नसल्या तरीही काही-वेळा संपूर्ण बोट एका खेपेपुरती भाड्याने घेणे किफायतशीर ठरते. कारण उरल्या जागेत इतर माल भरून घेता येतो. आणि सर्व बोट भाड्याने घेतल्याने पडणारा भार कमी करता येतो.

वोट भाड्याने घेण्याचा करार मग तो कालवद्ध करार असो वा अखाव खेपेपुरता असो. निर्यातदार स्वतःच वोट कपण्याशी संपर्क साधून तो निश्चिंत करीत असतात; विवा अनुभवही बलालांभाषित करण्यात येतो.

विशिष्ट करारातुसार वोट भाड्याने घेताना जे दर ठरविले जातात—चार्टर रेट्स—ते मालाचे वजन, आकारमान, वैशिष्ट्य, समेच त्यावेळी असलेल्या व्यावसायिक चढाओढीचे प्रमाण व स्वरूप, प्रवागाचे अंतर, इत्यादी गोष्टींवर अवलंबून असतात. ह्याच बाबी दोन्ही तऱ्हेच्या करार पद्धतींत सर्वसाधारणतः लागू पडतात. पण या पद्धतीतील सर्वात महत्वाच व मूलभूत मुद्दा हा की, ह्या तऱ्हेच्या वोटवाहतुकीच्या वद्यात (विमुक्त सत्तार वोट वाहतुक) चढाओढ असते आणि म्हणून वाहतुकीचे दर ठरवितात त्या विशिष्ट वेळी, चढाओढीचे स्वरूप व परिणाम याकडे लक्ष देऊनच ते ठरवावे लागतात. चढाओढीचे स्वरूप हे अर्थातच अखावा विशिष्ट वेळी, वाहतुकीसाठी अेकूण उपलब्ध माल, त्याच्या वाहतुकीची निकड, व त्यावेळी वोटोची उपलब्धता या वर अवलंबून असते.

[९] प्रवासी वाहतुकीचे दर :-

(अ) प्रवासी बोटीचे विविध प्रकार :-

सागरी वा अंतर्गत जन्वाहतुकीसाठी अनेक तऱ्हेच्या प्रवासी बोटींचा वापर करण्यात येत असतो. उदा आंतरराष्ट्रीय प्रवासासाठी केवळ प्रवासी बोटी, किंवा माल व प्रवासी यांची संयुक्त सोय असलेल्या बोटी वापरल्या जातात. किनारपट्टीवरही वाहतुकीसाठी वोट वाहतुक सेवा उपलब्ध असते (काही ठिकाणी भौगोलिक परिस्थितीमुळे ती काही काळतरी आवश्यक ठरते.) यामाठीही, केवळ प्रवासी किंवा प्रवासी व थोडा माल यांची वाहतुक संयुक्तपणे करणाऱ्या बोटी असू शकतात. कोकण किनाऱ्यावर मुंबई ते पणजी या मार्गावर अर्धा नियमित वोट वाहतुक चालू आहे. खाड्यामध्ये, वा बदरानगंत वाहतुकीसाठी, सर्वसाधारणपणे लविस, यांत्रिक नौका वापरल्या जातात. आलीकडे होवर मरीन व होवर क्राफ्ट जातीच्या बोटी काही प्रमाणात वापरात येऊ लागल्या आहेत. पण त्यांचा म्हणावा तसा सरसि प्रसार झालेला नाही कारण या बोटींची जबरदस्त किंमत व त्यामुळे पडणारी महागडी भाडी.

कुठल्या तऱ्हेच्या बोटी वापरावयाच्या, त्यावर काय मोदी ह्यात. त्याचा वेग काय असावा, याचा विचार करताना, प्रवास मार्ग; ऋतु, प्रवासाळा लागणारा अेकूण वेळ, प्रवाशाची उपलब्धता, त्याच्या गरजा, प्रवासाचा हेतु व मुख्य म्हणजे प्रवासाचा आर्थिक

परिस्थिती इत्यादींचा विचार करावा लागतो. उदा. कोकण किनाऱ्यावर अत्याधुनिक, वेगवान प्रवासी बोटी त्रायिकदृष्ट्या आजच्या युगात आणता येतील पण अशा बोटींना भांडवली गुंतवणूक फार लागते व त्याचा संचलन व प्रत्यावर्ती खर्च फार असतो. त्याचा विचार करून भांडे ठरवावयाचे म्हटले तर कोकणातल्या गरीब प्रवाशांना ते परवडणार नाही. सरकारने अत्यावश्यक व किमान वाहतूक सेवा उपलब्ध करून दिल्या पाहिजेत इतका जागरूक ठेवणे ठीक आहे त्यासाठी शासन आर्थिक तोडीस सहन करून प्रसंगी अनुदान देऊन अशा सेवा चालू ठेवावी, पण त्यात काही लक्ष्मण रेखा मानवीच लागेल. शासन किती अनुदान देऊ शकेल, ह्यासाठी काही आर्थिक तथ्यांचे राजकीय मर्यादापण पडत असतात.

(अ) प्रवासी वाहतुकीचे दर ठरवितांना महत्वाच्या बाबी :-

- (१) बोटीचा प्रकार, वेग, त्यावरील सुखसोई व वैयक्तिक सेवेचे प्रमाण,
- (२) बोटीवरील वेगवेगळे वर्ग, उदा. पहिला, दुसरा इ.
- (३) हंगाम-पावसाळी; हंगामानात वाहतुकीचे दर अधिक असतात. अेरवी नेहमी प्रमाणे.

आर्थिकदृष्ट्या अविकसित भागात दळणवळणाचे अनेक आवश्यक साधन म्हणून जेव्हा अजून वाहतूक चालू ठेवावी लागते, त्यावेळी वाहतुकीचे दर आर्थिक क्षमता ठेवूनच ठरवावे लागतात. विविध कारणांनी वाहतुकीचा प्रत्यक्ष खर्च उत्पन्नाच्या मानाने जास्त पडण्याची शक्यता नाकारता येत नाही. ही वाहतूक खाजगी क्षेत्रात असेल, तर अशा वेळी वाहतूक कंपनी भाववाढीचा प्रयत्न करील आणि ती वाढवून मिळाली नाही, तर, अथवा तोटा अधिकच वाढणार असेल, किंवा नफ्याचे प्रमाण कमी होणार असेल, अगर या व्यवसायातील गुंतवणूक काढून ती अन्य व्यवसायात अधिक किफायतशीर ठरणार असेल तर ती वाहतूक कंपनी आपल्या गाशा गुंडाळून घेता बंद करण्याच्या मार्गांना लागेल. स्थानिक राज्याशासनाला अशा परिस्थितीत वाहतूक चालू ठेवण्यासाठी हस्तक्षेप करण्याखेरीज गत्यंतर उरत नाही. मग भांडेवाढ मान्य करावयाची किंवा थोडी भांडेवाढ व थोडे अनुदान किंवा संपूर्ण अनुदान द्यायला तयार व्हायचे किंवा येवढे करून त्या कंपनींचा त्या क्षेत्रांतून काढता पाय घ्यायचा विचार असेल, तर अन्य कुठल्यानरी कंपनींच्या, आग्रह करून, त्या मार्गावर पदार्पण करायला उद्युक्त करायचे आणि तेही नाहीच जमले, तर स्वतःच फंडात उतरायचे आणि वाहतूक चालू ठेवायची तयारी शासनाला करावी लागते. अशा परिस्थितीतून अंकदा गेल्यावर, शासन साहजिकच वाहतुकीचे अन्य पर्याय उपलब्ध करून देण्यासाठी अधिक प्रयत्नशील होते.

कोकण बोट वाहतूक हे या परिस्थितीचे उत्तम उदाहरण आहे. येथे अधिकदृष्ट्या भागासलेला प्रदेश असल्याने प्रवासी-भाववाढ परवडण्यासारखी नाही. बोट वाहतुकीचा खर्च तर वाढत चाललेला, प्रवासी वाहतूक घटत चाललेली, कंपनीची नुकसानीची संन्यास नकार, बी. डेस, अन्. आणि नन्तर चौगुळे कंपनीचो या वाहतूकीतून माघार व सरकारा देवा-नील मोगल लाईनचे नावुशीने पदार्पण, लक्षावधी रुपयांचा वाढता तोटा आणि लोकांच्या मोर्दसाठी बॅंके, गोवा व महाराष्ट्र शासनाने मोठे अनुदान देऊनही वाहतूक चालू ठेवण्याचे धोरण, कोकण बोट वाहतूकीच्या इतिहासाचा क्रम बर उल्लेख केलेल्या, परिवर्तनाच्या ओघाशी जुळता आहे.

[१०] नौकानयन क्षेत्रातील स्पर्धा :-

नौकानयन क्षेत्रात चडाओढीला फार वाव असतो. त्याची कारणेही आपण पाहिली. बोटीची विविध मार्गावर फिण्याची क्षमता, मुक्त सागरी मार्ग व प्रारंभीची तुलनात्मक, इष्ट्या कमी भाडवली गुनवणूक, वाहतूकीतील बदलने प्रवाह, यामुळे ही चडाओढ या व्यव-स्थेतील अेक स्वाधी अग बनली आहे. ही चडाओढ दोन्हीही तऱ्हेच्या सागरी वाहतूकीत दिसून येते. विमुक्त संचार करणाऱ्या बोटीमध्ये, तसेच नियमित मार्गावर वाहतूक करणाऱ्या बोट कप्तानांमध्येही. विमुक्त संचार करणाऱ्या बोटीच्यादावतीत ती अधिक उभ असते. ह्या बोटी कुठल्याही बदरातून कुठेही वाहतूक करतात. विविध आकाराच्या, वेगाच्या व प्रकारच्या बोटी या व्यवसायात असतात. व त्या वाहतूकदाराच्या शोषातच असतात. वाह-तुकीचे दरही ते त्यात्यावेळी उपलब्ध परिस्थितीनुसार, कमीजास्त करावयाच्या तयार असतात.

त्या दृष्टीने नियमित वाहतूक करणाऱ्या बोट कंपन्यातील चडाओढीचे प्रमाण कमी असते. कारण अेकतर ह्या वाहतूकीत प्राथमिक माशवली गुनवणूक बऱ्याच मोठ्या प्रमाणात लागत असते. निरनिराळ्या मार्गावर नियमित वाहतूक चालू ठेवण्यासाठी काही किमान प्रवासी व मालवाहू बोटी सज्ज ठेवाव्या लागतात. साधारणतः या कंपन्या आकारमानाने मोठ्या व अधिक वेगवान बोटी वाळगत असतात, त्यांच्या किमतीही ह्याप्रमाणात जास्त असतात. वाहतूकीत बदल झाल्यास त्यांना आपली वेळापत्रके एकदम बदलना येत नाहीत. पूर्वं नियोजित व जाहीर केलेल्या वेळापत्रकानुसार त्यांना बोटी सोडणे क्रमप्राप्त असते, कारण नियमितपणा हा या वाहतूकपद्धतीतील आचारमूत पाया आहे. या सर्व परि-स्थितीत या पद्धतीत सहजा फार चडाओढ होत नाही. आणि जर झाली तर ती अनर्थ घडू शकते. आणि हे टाळण्यासाठी या नियमित वाहतूक करणाऱ्या बोट कप्ताना, आपआपसात काही औपचारिक व अनौपचारिक समझोते करतात. आपापसांनीच चडाओढ टाळण्याची

प्यार्थी अशा रितीने मुरवात होतं व त्यांचे पर्यावसन वाहतूक संघ वा मंडळे स्वापण्यामध्ये होतं अंतिम हेतू हा की, अगदी जीववेणी चढाओढ टाळणे, वाहतुकीचे मार्गानुसार व प्रमाणातून वाटप, पूर्वनियोजन व वाहतूकदरांचे नियोजन करून संधर्ष टाळला जातो

(२८) नौकागमन समझौते वा मंडळे :-

नौकागमन समझौते वा मंडळे स्थापन करण्याचा हेतू बहुतांशी दार मक्तेदारी वा अशा-
धिकार मंडळ-मार्गाने असतो. पुढाट व विमर्त यांच्यावर नियंत्रण ठेवून त्यांच्या विशिष्ट
क्षेत्रात कुणी नवीन प्रवेश करू नये यासाठी प्रयत्न करणे; नौकागमन संघ ह्याच हेतूने काम
करत असतात की, त्यांच्या सदस्य तपस्या ज्या मार्गावर किंवा जी विशिष्ट मालवाहतूक करीत
असतील, त्यात कुणाची हक्कादवळ होऊन चढाओढ वाढू नये. अशा तऱ्हेचे संघ नाहमिक्क
नियमित वाहतूक करणाऱ्या बोट कंपन्यांचेच तयार होत असतात. हे संघ विशिष्ट मार्गा-
पुढे असल्याने, अंगादी वाट कंपनी, वेगवेगळ्या मार्गासाठी, वेगवेगळ्या संघांचे समासद
होत असतं किंवा अशाच्या मार्गापुरतेच ती त्या संघाचे समासद होतं, तर इतर मार्गावर ती
आपला व्यवसाय स्वतंत्रपणे चालू ठेवतं हे सधर्ष, बाही वेळा घटना तयार करत, वारान-
मदार करत तयार होत न. तर गुक्कवेळा त्याच स्वस्त अतिशय अनौपचारिक असू घडतं
मुख्य हेतू साध्य झाले की झाले, आणि ते म्हणजे, मार्गी वाटणी, दर ठराविक, इतर परस्पर
हितसंबंध पूरकवादीवद्दल काही संकेत ठरवून घेणे व विंगर सदस्याकडून होणारी संभाव्य
चढाओढ टाळणे. संघाने एकदा दर ठरवून दिले किंवा दर ठरविण्याची पद्धत मुकर केले की
समासद कंपनी निर्यातदारांमध्ये भेदभाव न करता, दर आकरीत असतात. कुठल्या समा-
सदानी विनी खेपा करावयाच्या याबद्दलही बाही वेळा निर्णय घेतले जातात. काहीवेळा
तर, अकूण वाहतुकीतून येणारे उत्पन्न अकूण करत काही ठराविक कोष्टानुसार त्याचे
वाटप करण्यात येते. काही संघ बाहीपुढे जाऊन विशिष्ट मार्गावरील वाहतुकीत चढा-
तांडा पण वाटून घ्यावयाचे करत करीत असतात.

अकमेकांतील चढाओढ टाळणे हे जसा या संघाचा हेतू असतो, तसाच, दुसरा महत्वाचा
हेतू म्हणजे, इतर नवीन कंपन्या त्यांच्या मार्गावर येऊन चढाओढ होऊ नये म्हणून प्रयत्न
करणे, त्यासाठी ताना युक्त्या-प्रयुक्त्या, मार्ग अवडविले जातात उदा स्थगित संध
पद्धत—च्याला डिफंड रिबेट पद्धत म्हणतात, किंवा, निर्यातदारांशी अंतरिष्टेचे करार केले
जातात किंवा, प्रतिपक्षाला नामोहरम करण्यासाठी या लढाईत काही खास "लढाऊ
घोडे" उतरविल्या जातात.

डिफेंड रिवेट पद्धतीमध्ये, जर अखाद्या नियति दाराने गेल्या १२ महिन्यांच्या काळात सर्व न फक्त सधसभासाच्या बोटीमार्फत माल निर्यात केला असेल, व इतर बोट वाहतूक कान्याकडे वृद्धीन वाहतूक दिली नसेल तर, त्याला पहिल्या सहामाहीपासून अक्षूण खर्चाच्या सुमारे १० टाके रक्कम वटाव (सुट) म्हणून दिली जाते. पण जर का त्याने सधसदस्यां टाकितिरित्त अन्य बोट सधस्यामार्फत माल उठवला असेल तर त्याला संबंध वर्षात मिळणारी अक्षूण वटाव राकम दिशी जात नाही. अशा तऱ्हेने, व्यापार दिला तर फायदा आणि न दिव्यास थोडीशी शिक्षा, असा दुसरी लगाम लावून, संघ समानद वाहतूकदाराना आपल्या आर्थिक कऱ्हात ठेवावऱ्या प्रयत्न करत असतात.

अेकजिउडे कऱगर-ज्वाला लायल्टी कॉन्व्हट पद्धत म्हणत- त्यापद्धतीत, जर नियति-दागनी सधसभासादशी करार करून, आपऱा सर्व माल त्याच्या मार्फत पाठविऱा व विगऱ समसभासाकडे त्याने काही वाहतूक दिली नाही, तर, त्याला वाहतूकीचे दर काहीसे वर्मा प्रमाणत आकारले जातात. परन्तु त्याचे पाऊळ वाकडे पडले, आणि विगऱ संघसभा-सभाकडे त्याने धाव घेतली की करारानुसार त्याला मिळणारी दरांनील खात सक्कल रऱ्हा कऱण्यात येते, येवडेच नव्हे तर काही वेळा, त्यास दड भराऱ्या लागतो.

काही वेळा, विगऱ संघातल्या बोटीला हाकळून लावण्यासाठी, सर्व समसद, अेऱादी बंट जाणूा जून त्या बोटीच्या मार्गावरच ठेवतात, व अतिशय कमी दर, तोटा सोमूनही देऊ करतात. या प्रकारत होणारा तोटा बाकीचे सर्व समसद वाटून घेतात. या पद्धतीत सहाजितच सधसभासद नसेल्ल्या छोट्या कऱण्या सग वरु शकत नाहीत.

अशा तऱ्हेने नौकानयन सध जरी बरीच सत्ता गाजवीत असुडे तरी ह्या सत्तेवर काही अक्षूा असोऱापच लागत असतात. भक्नेदारीचा गैरफायदा घेऊन ते जर भक्मसाठ गैरवाजवी दरआकारणा वरु लागले तर नियतिदार नेहमी हा अडवणूक चातू देणार नाहीत. वाहतूकीचे प्रमाण वरेच असले तर स्वतऱ्या बाटी वाचून त्या व्यापारात लोटण्याचा ते नक्कीच विचार करु शकतात. अशावेळी त्या देशातले शासन पण नियतिदाराच्या भवतीला धावून येणे स्वाभाविकच असते. जर शासनाला असे वाटले की, परदेश व्यापारत, त्या राष्ट्रातल्या नियतिदाराना केवळ नौकानयन सधाच्या आडमुठ्या धोरणामुळे त्रास सोसावा लागत आहे, तर शासन स्वऱा रऱा देशात उत्तल कऱ्वा, आर्थिक उत्तेजन वा साहाय्य देऊन खाजगी क्षेत्रात बंट कऱण्या स्थापन करून ही अडवण दूर करावऱ्याचा प्रयत्न करु शकते शासऱा अशा-

वेळ. पलंग डिस्ट्रिब्युशन म्हणजे विशिष्ट राष्ट्रातील बोट कंपन्यांना अधिक कर आकारणी करू शकते, किंवा स्वतःच्या बोटींना अधिक सवलती देऊ शकते. अशा रितीने शासन आर्थिक सवलतीमध्ये तारतम्य वा भेदभाव करून देशातील निर्यातदाराचे हितसंबंध सुरक्षित राखू शकते.

नौकानयन संघावर आणखी अंक दबाव पडत असतो. तो म्हणजे विमुक्त संचार करणाऱ्या बोटीकडून होऊ शकणारी चढाओढ. संचाने जर वाहतुकदर भरमसाठ ठेवले तर साहजिकच त्या मार्गावर ह्या मुक्त बोटी आकर्षितल्या जातात व संघसदस्यापेक्षा त्या बऱ्या दर आकारू लागतात. ह्या सवदिमुळे संघाला दर ठरविताना काही बऱ्याने पाळ्यावे लागतात.

आणखी अंक बंधन मक्तेदारीतून निर्माण होणाऱ्या अवाजवी दर ठरविण्याच्या संघाच्या प्रवृत्तीवर पडत असते. आणि ते म्हणजे वाहतुकीवरील वाढत्या खर्चांमुळे, त्या विशिष्ट मालाचे बाजारभाव वाढतात व त्याच्या परदेशातील विक्रीवर परिणाम होतो; परदेशातील विक्री कमी झाली की साहजिकच त्याची निर्यात घटते व बोटकंपनीला त्याप्रमाणात कमी वाहतूक मिळते. त्यामुळे दर ठरविताना या बाबीकडे संघ लक्ष पुरवीत असतो.

(आ) नौकानयन संघाचे काही दुष्परिणाम :-

नौकानयन संघाच्या दर ठरविण्याच्या सत्तेवर पडणारे काही निबंध दर्शविऊन असले तरीही या पद्धतीत काही दोष राहतात. ही बंधने असूनही संघसभाने काही वेळा अवाजवी दर, जमेल तिथपर्यंत लावतच असतात. संघटना आहे म्हणून आहे ते तसेच टिकवून ठेवावयाची वृत्ती येते व विकासाचे विचार माने पडायला लागतात. नवीन तऱ्हेच्या बोटी, अधिक वेगवान बोटी आणण्यास त्याच्यात तेवढी उन्मुक्ता नसते, जेवढी या घट्यात नव्याने पदार्पण करणाऱ्यांमध्ये असते. घट्यात चढाओढीचा धोक, पुष्कळसा कमी असल्याने कार्यपद्धतीत अंक प्रकारचे शैथिल्य येऊन "सतत वाढती कार्यक्षमता" हे जे अधिक यशस्वातेस आवश्यक अवधान हवे असते, त्याच्याकडे दुर्लक्ष होते. त्याचे आर्थिक परिणाम दरावर व पर्यायाने मालाच्या किमतीवर होत असतात. यांची जबरजबर मक्तेदारी असल्याने, नवोदित राष्ट्रांना आपली स्वतःची नौकानयन यंत्रणा उभी करण्यास हे रूढ बऱ्याच अडचणी निर्माण करत असतात.

(इ) मक्तेदारीवरील नियंत्रणाची आवश्यकता व मार्ग :-

अशा तऱ्हेचे संघ तयार झाल्यामुळे होणारे दुष्परिणाम आपण पाहिले. वास्तविक अधिक स्वयं व सहकाय या दृष्टीने विचार करता, या पद्धतीचा योग्य तो उपयोग

बंदर विकास व नौकानयन

करून घेतल्यास, ती फलदायी होऊ शकते. मात्र त्यावर काही मर्यादा, योग्य नियंत्रण जरूर आहे. त्यातील काही प्रमुख उपायांचा ओझरता उल्लेख पुढे करण्यात येत आहे.

(१) डिफर्ड रिबेट पद्धत बंद केली पाहिजे.

(२) संघाचा समासद नसलेल्या कंपनीला वाहतूक मिळू नये म्हणून "फायरिंग शिप्स" म्हणजे अगदी नुकसान सोसूनही संघाच्या बोटी त्या कंपनीच्या व्यवहारात अडथळा आणण्यासाठी उतरविण्याची पद्धत थांबवली पाहिजे.

(३) नौकानयन संघांना त्याचे वाहतुकीचे सर्व दर जाहीर करणे भाग पाडले पाहिजे.

(४) अन्य क्षेत्रात ज्याप्रमाणे ग्राहक संघटना स्थापल्या जातात त्याप्रमाणे, नौकानयन क्षेत्रातही, निर्यातदारांच्या संघटना बांधायला उत्तेजन दिले पाहिजे. त्यामुळे संघाशी दर व अन्य अटी ठरवितांना त्या अधिक समर्थपणे व खत्रीरपणे वाटाघाटी करू शकतील.

(५) ज्या नवीन कंपन्यांना संघाच्या मार्गावर बोटी आणावयाच्या असतील, त्यांना संघाचे समासद होता आले पाहिजे. थोडक्यात असे संघ हे "मुक्तद्वार संघ" हवेत ही पथ्ये पाळली तर आंतरराष्ट्रीय नौकानयन संघ वा तत्सम संघटना, आर्थिक सहकार्यासाठी इष्ट ठरू शकेल.

(ड) चढाओढीचे फायदे :-

विमुक्त संचारी बोटींचे काही फायदे आहेत, त्यांचा ओझरता उल्लेख करणे आवश्यक आहे.

(१) या बोटींमुळे परदेश व्यापार वाढतो. परदेशी हुंडणावळ मिळते व परदेशाच्या बोटींना माड्यापोटी घावे लागणारे परकीय चलन वाचते.

(२) युद्धकाळी वा आग्निबाणांच्या प्रसंगी या बोटी सहाय्यकारी नौदल म्हणून उपयोगी पडतात.

(३) या तऱ्हेच्या बोटींच्या व्यावसायिक व बरकड आस्थापनेचा खर्च - ज्याला इंग्लिशमध्ये ओव्हरहेड्स म्हणतात - नियमित बोटीपेक्षा कमी असतो.

(४) नियमित बोटीपेक्षा या बोटी कमाल माल उपलब्धतेनुसार मजकूर आखात असल्याने, त्याचे उत्पन्नही अधिक असते व त्यामुळे वाहतुकीचे दर कमी ठेवणे पुष्कळवेळा शक्य होते.

(५) नियमित बोटी वाळगणाच्या कपऱ्या बटुचा आंतरराष्ट्रीय नौकानयन संघटनाच्या समक्ष असतात आणि साधारणतः या संघटना वाहतुकीचे दर ठरवीत असतात. त्यांनी ठरवून दिलेले दर व मार्ग या वादनीत नियमित बोटी जवळ जवळ मक्तेदारीनेच वाहतूक करीत असल्याने, काही वेळा गैरवाजवी दर आकारण्याचा संभव असतो. पण अशी अवान्तव दर आकारणी करणाऱ्या त्यांना या विमुक्त संचारी बोटी आपली मक्तेदारी मोडतील, ही भीती वाटत राहते आणि त्यामुळे अप्रत्यक्षरित्या अवान्तव दर ठरविण्याच्या त्यांच्या नफेखोरी वृत्तीवर बंधन पडते.

(६) भागासलेल्या व विकसनशील देशांना ह्या बोट वाहतुकीचा एक विशेष फायदा मिळत असतो. वर उल्लेखिल्याप्रमाणे नियमित बोट वाहतूक करणाऱ्या कपऱ्याच्या विविध आंतरराष्ट्रीय संघटना असतात. त्या आपल्या संघटनेमध्ये नवीन कपऱ्यांना वा बोटींना समाविष्ट करून घ्यायला नावून असतात. ज्यावेळी नवोदित राष्ट्रांना स्वतःच्या "विमुक्त संचारी" बोटी बांधून आंतरराष्ट्रीय वाहतुकीत पहिले पाऊल टाकता येते व हट्टहट्ट त्या क्षेत्रात विकास करून घेता येतो.

(७) या तऱ्हेच्या वाहतुकीत अतिशय काटबसरीने व पूर्ण विचार करून, वाहतुकीचे नियोजन व बोटीची नियुक्ती करावी लागते त्यात वेगवेगळ्या देशात, व मार्गावरचे दर, माल, हंगामानुसार सागरी वाहतुकीवर होणारा परिणाम इ. गोष्टींच्या ज्ञानाची आवश्यकता असते. हे ज्ञान केवळ नियमित मार्गावर वाहतूक करून व आंतरराष्ट्रीय संघटनांचे सम्रासद होऊन मिळत नसते विमुक्त बोटवाहतुकीने नौकानयनाच्या एकूण जगसरच्या ध्यानाची व तज्ञांची माहिती हात.

(८) इतर अनेक घंटाप्रमाणेच या प्रकारच्या वाहतूक विकासांमुळे अनेक लोकांना अनेक तऱ्हेच्या कुशल व अकुशल क्षेत्रात नोकऱ्या उपलब्ध होणार. येवढेच नव्हे तर, या व्यवसायात सर्वाधिक असलेल्या अन्य सलग्न घडान उदा. बोटवाधणी, बोटबुरुस्ती, मुठे भाग, अन्य माछारे, साधन सामुग्री, पुरवठा, या उद्योगाचाही विकास होत असतो.

(११) योजकस्तत्र दुर्लभ :-

नौकानयन क्षेत्रात, विशेषतः विमुक्त संचारी बोट कप्तानांमध्ये श्रुत स्पर्धा असते. या तऱ्हेच्या वाहतुकीवर जागतिक व्यापारातील तेजीमंदीचा चटकन परिणाम होतो. या व्यवसायातले खाचगळणे लक्षात घेतले म्हणजे, घद्याच्या दशस्वितेसाठी विंती शतावधानी संयोजक हवा, याची थोडीशी कल्पना येते. विमुक्त संचारी बोट्यांच्या सयोजकांच्या नौकानयन व बोटवाघणी क्षेत्रातील सतत बदलत्या तंत्राचे अद्ययावत ज्ञान अपायला हवे, त्यामुळे स्वतःच्या बोटीचा वापर तो अविकाधिक किरायातशीरपणे करू शकेल त्यासाठी बोट्यांवरील इघनाचा खर्च, वाघणीतील वारकावे, स्थायी व अन्य अस्थायी खर्च यावर तर त्याला सतत वारकाईने लक्ष ठेवावे लागतेच, पण त्याबरोबरच पुढील गोष्टीचेही अवधान ठेवावे लागते. व्यापारी उलाढाली, वेगवेगळ्या देशातील मालाची चव्दती-उतरती मागणी, कुठला देश कोणता माल मोठ्या प्रमाणात आयात करतो, कोण निर्यात करतो, त्या मालाची उपलब्धता, येवढेच काय, पण कुठल्या देशात वस्त्र राजाच्या अवकृतेने अवर्षण पडले आहे आणि त्यामुळे त्याची घात्य आयात वाढणार आहे, कुठे खाणी आहेत, कारखाने आहेत, नवीन निषत आहेत, देशोदेशातरी होणारी राजकीय स्थित्यंतरे व त्यामुळे त्या देशाच्या आर्थिक धोरणात पडू शकणारा बदल व त्यामुळे परदेश व्यापारावर होणारा सभाव्य परिणाम इ. त्याच्या बोट्याला जास्तीत जास्त मागणी कुठे राहणार आहे, आणि त्यातून कमाल नफा कसा मिळवावा याचे मनोमन आराखडे बांधून तो त्यानुसार बोट भाड्याने देण्याचे किंवा माल उठवण्याचे प्रासंगिक किंवा समर्पक मुदतीचे किरायातशीर करारमदार करू शकतो. अशा शतावधानी संयोजक असेच तरच, बोटवाहतुकीचा धंदो दीर्घकाळ किरायातशीरपणे चालू शकतो. "योजकस्तत्र दुर्लभ." म्हणतात ते या धंद्यात ततोक्त प्रत्ययाला येते.

पुढच्यात इतरच उल्लेख केव्हाप्रमाणे कुठल्याही क्षेत्रातील निर्णय हे लोकशाहीमध्ये, आणि विशेषतः लोकशाहीच्या दिशेने प्रथमच पडणारे टाकायला मुद्द्यात केवळ राष्ट्रात, केवळ आर्थिक निकषावर घेतले जात नाहीत, तर त्यात राजकीय प्रचाराचे रंग मिमळवाद्येरीज त्याचे चित्र पुरे रंगूच शकत नाही. नेहमी ह्या प्रचाराच्या जरी 'नौकानयन अर्थशास्त्राचा ओनामा' असे नाव दिवदे असले, तरी वाचकांनी राजकारणाचा व त्यातून होणाऱ्या प्रभावी लोकमताचा व अपेक्षांचा विचार याचा जपना घालूनच हे प्रकरण वाचायला हवे, त्याशिवाय, त्यातील व्यावहारिक आशय त्यांना दिसणार नाही.

प्रकरण ११ वे

जहाज बांधणी, दुरुस्ती व संलग्न उद्योग

(१) जहाज बांधणी दुरुस्ती व संलग्न उद्योगाचे वाढते जागतिक महत्त्व :-

गेल्या काही शतकात जागतिक नौकानयन विकास किती झपाट्याने होत आहे, हे आपण पाहिले. आंतरराष्ट्रीय सागरी वाहतुकीत वाढ झाली, बोटींची संख्या वाढली त्याचे विविध प्रकार वाढले नवोदिन राष्ट्रांनाही या क्षेत्रात मोठ्या हिरीरीने भाग घ्यावयास सुरुवात केली. त्यामुळे बोटबांधणी व त्या दुरुस्त करणाऱ्या गोद्यांची वाढ होणे आणि तत्संलग्न उद्योगाचा विस्तारही एक अपरिहार्य घटना आहे. विविध तऱ्हेच्या बोटी बांधण्याची काही खऱस वैशिष्ट्ये, तंत्रे आहेत, ज्यात अगूनही काही देशांची मक्तेदारी कायम आहे आणि प्रत्येक देश काही सर्वच तऱ्हेच्या बोटी बांधायची मनिया बाळगेलच असे नाही. कदाचित् आर्थिक वा तांत्रिकदृष्ट्या त्या देशांना त्याची आवश्यकता पग वाटणार नाही वा परवडणार नाही. तेव्हा, सर्वच देश बोटबांधणी क्षेत्रात स्वयंपूर्ण होतील असे नाही. त्यामुळे काही थोडेच देश या बाबतीत तांत्रिक नैपुण्य मिळवतील. एकूण जागतिक आर्थिक गुनवगूक कमी लागेल व तांत्रिक ज्ञानाच्या धरवीकरणाचे फायदेही मिळतील अर्थात युद्धकाळात ही परिस्थिती सगळ्याच देशांना तितकीशी सह्य होणार नाही. तथापि, सामान्य परिस्थितीत व शांततेच्या काळात असे परस्परावलंबित्व अगर सहकार्य बाढण्यास काही तात्त्विक विरोध असू नये.

जहाज दुरुस्ती व तत्संलग्न उद्योगांच्या बाबतीत मात्र बहुतेक सर्वच सागरी राष्ट्रांना काही प्रमाणात धंद्याची उभारणी व विकास करावा लागतो. कारण अनेक वेळा परदेशी बोटींची दुरुस्ती, किरकोळ डागडूजी इ. गोष्टी शक्य त्या नजिकच्या बंदरात करणे आवश्यक होऊन बसते. म्हणून बहुतेक मोठल्या बंदरात सुक्या गोद्या व काही प्रमाणात बोटींची दुरुस्तीची व्यवस्था उपलब्ध करावी लागते.

जागतिक विचार केला तर, आज जगाच्या साता समुद्रात ३४ कोटी टन-माराच्या बोटी वावरत आहेत आणि ३१-३-१९७४ चे जे आकडे उपलब्ध आहेत, त्यावरून असे जाळून येईल की, आणखी १३ कोटी स्थूलाकार टनमाराच्या बोटींसाठी मागणी नोंदविण्यात आली आहे. या आकडांवरून या व्यवसायाचे जागतिक महत्त्व व विस्तार लक्षात येईल. जहाजवांधणी उद्योगाचे नियोजन ही एक अतिशय गुतागुतीची व तांत्रिक बाब होऊन बसली आहे. नौकानयन व नौकावांधणी हे मानवाच्या बुद्धीला आव्हान आहे व जगातील सर्व तंत्रज्ञ हे आव्हान स्वीकारून नित्य नवे तंत्र, शोध लावण्याचे प्रयत्न सतत करीत आहेत. या व्यवसायाच्या नियोजनात या नित्य बदलाचा विचार करणे आवश्यक आहे.

[२] जहाज बांधणी उद्योगाचे नियोजन :-

(अ) जहाज बांधणी कारखाना काढण्याचा निर्णय :-

जहाज बांधणी कारखाना उभारण्याचा निर्णय घेतांना दोन गोष्टी प्रामुख्याने लक्षात ठेवाव्या लागतात आणि त्या म्हणजे (१) कारखाना उभारणीस व तो सकल्पित क्षमतेनुसार प्रत्यक्ष उत्पादन करू लागण्यास बराच कालावधी - ५ ते ७ वर्षे - लागत असतो आणि (२) जहाज बांधणी कारखाना सत्ता दश्यांपूर्वी असतो. २० ते २५ वर्षे हे आयुर्मान घरण्यास काहीच हरकत नाही आणि जहाजवांधणी क्षेत्रात सतत होत राहणाऱ्या बदलत्या तंत्राशी जुळते घेऊन योग्य ते फेरबदल व विकास करीत राहिल्यास, हे आयुष्य अधिक वाढविता येते. त्यामुळे आज जर कुणी जहाज बांधणीचा कारखाना उभारण्याचा विचार करीत असेल तर, त्याला पुढील २०-३० वर्षांच्या भविष्याकडे लक्ष ठेवले पाहिजे. नौकानयनाचे भविष्यकालीन संक्रमण व आर्थिक परिस्थितीचे चित्र काय राहील याचा स्थूल अंदाज घेऊन त्यानुसार सध्या हातात घेतलेल्या चित्रात रंग भरले पाहिजेत. तेव्हा नियोजनातील लवचिकता हे जहाजवांधणी कारखान्याच्या प्रकल्पातील अति महत्त्वाचे अंग ठरते. पुढील २०-३० वर्षांनी देशातील नौकानयनाचा कसा विकास होईल, सागरी वाहतुकीत कितपत वाढ होईल, कोणता माल वाहतुकीसाठी अधिक उपलब्ध होईल, बदराच्या विकास योजना काय आहेत, कुठल्या तऱ्हेच्या बोटींना वाढती मागणी राहील, याचा संयोजकाच्या अद्ययनपूर्वक विचार केला पाहिजे. विज्ञानाच्या सर्व शाखांमध्ये फार झपाट्याने शोध लागत असताना हे 'भविष्य कथन' आढावे बांधणे तर अधिकच बिकट आणि अनिश्चित बनले आहे. त्यासाठी निष्णात संयोजकाची जलूरी अतंन

दीर्घकालीन वाहतूक व नेहमीचे अर्थशास्त्रीय निकष लावून जहाजवाघणी उद्योगात गुंतविलेल्या भाडवलावर पुरेसे वा वाजवी उत्पन्न मिळेल वा नाही याचे अंदाज बांधता येतील. तथापि, केवळ तेवढ्या एका प्रश्नाचे उत्तर होकारार्थी आठे म्हणून अशी भाडवली गुंतवणूक करणे, राष्ट्राच्या व अेकूण आर्थिक परिस्थितीच्या संदर्भात हितकारक वा समर्थनीय ठरेलच असे नाही. विशेषतः आर्थिक चगळण असताना राष्ट्रांत एकूण उपलब्ध भाडवलाचा विनियोग करताना देशाच्या नियोजनकारापुढे सांक्ष अग्रत्वाचा प्रश्न नेहमीच असतो आणि त्याचे निगंद पद्धतः विशिष्ट उद्योगांत किफायतशीरपणावरून केवळ अवलंबून न राहता अग्रत्वा प्राप्त उद्योगघटात अशी गुंतवणूक (सार्वजनिक व खाजगी क्षेत्रातही) कशी जास्तीत जास्त प्रमाणात होईल या दृष्टीने घेतले जातात.

या ठिकाणी दुसराही एक प्रश्न उपस्थित होतो. वाढत्या परदेश व्यापारा-मुळे बोट वाघणीची मागणी वाढणे ओघानेच येते. मागणी वाढली आणि पुरवठा मर्यादित असल्या तर, बोटीच्या किमती वाढतच हे सहजिकच आहे. बोटीच्या किमती वाढल्या राहिल्या की, बोटवाघणी कारखान्याने एकूण उत्पन्न व त्यावरोबर निव्वळ नफा वाढेल हे खरे, पण त्यामुळे बोटवाघणीवरील भाडवली खर्च वाढल्याने बोट वाहतुकीचा खर्च व दर पण वाढण्याचा संभव असतो. त्याचा परिणाम आयात-निर्यात मालाच्या किमतीवर होणे शक्य असते.

बोट वाघणीमध्ये सगळेच देश संपूर्ण आत्मनिर्भर असताना असे न होत. बोट वाघणी कारखान्याच्या उभारणीसाठी तसेच, बोटीने अनेक भाग, त्या क्षेत्रात प्रगत देशांकडून आयात करावे लागतात आणि त्यासाठी परकीय चलन खर्चाचे लागते. देशांतल परकीय चलन उत्पन्न होत नाही या संदर्भात विचार करणे आवश्यक होते.

उत्पादन मूल्य व लाभ (केवळ नफा नव्हे) याचा मुल्यमापन अन्दाज घालून शेवटी जहाजवाघणी कारखान्या उभारण्याचा विचार नाही, याचा निर्णय घ्यावा लागतो. त्यामाचा विचार करताना दोन पर्याय समोर असतात. (१) जहाज वाघणी, कारखान्या उभारल्या तर आणि (२) नाही उभारल्या तर, काय परिणाम होईल? कारखान्या नाही उभारल्या तर अर्थातच देशाच्या सागरी वाहतुकीसाठी आवश्यक त्या बोटी एकतर परदेशातून घ्यावून घ्याव्या लागतील, म्हणजे परदेशी हुडकावळीचा प्रश्न आला. जर बोटी परदेशात घ्यावून घ्यावयाच्या नाही म्हणजे तर परदेशाशी होणारं सागरी वाहतूक परकीय बोटीमार्फत करावी लागेल, आणि सागरी वाहतूक खर्च परकीय चलनामध्येच होईल. या दोन्हीही प्रकारात देशाच्या एकूण परकीय चलन

उपलब्धतेचा, प्रदान उपस्थित होतो. त्या संदर्भात देशाच्या एकूण अर्थव्यवस्थेत ते बसने की नाही, हे बघून "लामाचा" अंदाज वाढला येतो. हा विचार करताना देशाचा एकूण "परदेश व्यापार" किती आहे, तो कितीत वाढणार आहे, त्यासाठी किती नर्थान धोटीची आवश्यकता आहे आणि संकल्पित कारखाना ती मागणी वेळापत्रकाप्रमाणे कसा पुरी करणार आहे, हे सुद्धे पण येतात. यातच देश आत्मनिर्मरतेच्या दिशेने किती व कसा वाटचाल करणार आहे, हाही विचार अभ्याहृत असतो. वरील सर्व बाबींचे गणित मांडले का, "खर्च व लाभ" दाखी ठुलना करणे सोपे जाते आणि लामाचा अंश आहे असे उत्तर आढे तर कारखाना उभारण्याचा निर्णय निदान आर्थिक निकषावर तरी योग्य ठरतो.

(आ) स्वर्च व नकार यांचे गणित .-

जहाजवायणी वास्तुसारजज्ञा (तो व्यक्ती असो, कंपनी असो, खाजगी अगर सर्वजनिक क्षेत्रातील संस्था असो) निर्णय घ्यायला हवा की, गिहार्दकाला काय पाहिजे आहे व कसा तऱ्हेचे जहाज बांधायचे आहे

हा निर्णय घेताना त्याच्या समोर बऱ्याच गोष्टी असतात. जहाजवायणी क्षेत्रातील अभ्यासक नव्हे तर, पुढील व हीं वपांचाह, तो विचार करीत असतो. धांघर्ण, आतली रचना यात जास्तत जास्त वाटकसर व अधिनाधिक उपयोग, ज्यामुळे अधिकदृष्ट्या खर्च कमी पण उत्तर जस्त मिळेल, या बाबींचा समावेश होतो. याशिवाय ज्ञा विशिष्ट उद्योगासाठी जहाज बांधले जात असेल, त्या घट्याच्या खात बाबी, अवावेळी किती माल नेता येईल, बोटीचा वेग काय पडायला हवा, बोटीत माल भरल्यावर तिचा पाण्याची किती खोली लागेल, यावरच्या मर्यादा याही बाबी तो विचारान घेईल. कदाचित विशिष्ट मार्गावर बोट वाहतूक करावची असेल, तर त्या मार्गावरील सदराची परिस्थिती, तेथील मोदी, पाण्याची खोली ह्यांचाही विचार जहाजाचे आराखडे तयार करताना करावा लागतो.

बोट एकदा बांधलो आणि तिची देखभाल नॉट ठेवली तर ती २० वर्षे महज वापरात राहू शकते. तेव्हा बोटीचे आराखडे तयार करताना पुढच्या १०, २० वर्षांचा विचार करावा लागतो. विशिष्ट मार्गावर सन्दा वाहतूक कोणत्या प्रकारची आहे, पुढच्या ५/१० वर्षात ती कसा कमी-जास्त होणार आहे, तिचे स्वरूप काय राहणार आहे, कुठल्या तऱ्हेच्या मालाची त्या मार्गावर प्रामुख्याने ने-आण करावी लागणार आहे,

याचा विचार करून अधिक दृष्ट्या फायदेशीर ठरेल असे आकारमान व इतर तांत्रिक बाजूचे संकल्पन करावे लागते. थोडक्यात जहाजवाघणीच्या पूर्वी अधिक बाजूचा विचार करताना ज्या गोष्टी लक्षात घ्यावयाच्या त्या म्हणजे —

(१) घंटातील चढाओढ, (२) अनुकूल आकारमान, (३) बाघर्णाचा खर्च, (४) बोटीची वेगमर्यादा, (५) पाण्याची खोली बदराच्या मर्यादा, (६) लांबी-लंबी मर्यादा (मार्गावरील व बदरातील परिस्थितीमुळे (उदा. भुवनेश्वर व पनामा बालिका) आणि, (७) छोटी जहाजे वाचून जास्त खेपे किंवा मोठी जहाजे वाचून कमी खेपे करणे अधिक सोयीस्कर वा किफायतशीर पडेल, एकावेळी मिळणारा माल व खर्चाचे प्रमाण हेही लक्षात घ्यायला हवे.

बोटीची वाहतूकक्षमता ठरविल्यानंतर वार्षिक उत्पन्नाचे आराखडे बांधता येतात. तसेच खर्चाचे पण, कायम खर्च व वाहतुगीनुसार वर्षाचा स्थूल आय-व्यय याचा अंदाज आला की, घसारा, व्याज, देखभालीखर्च, विमा, संगतारी कर इत्यादी घडून नाण्याचे प्रमाणे ठरवता येते.

खर्चाचा अंदाज काढताना इंधन, माल, चढण्या-उतरण्यावरील खर्च, दलाली, बदर/कालवेपट्टी, अधिकारी व कर्मचारी वर्गाचे पगार, बोटीवर बसल्याच्यांना खाण्यापिण्यासाठी द्यावयाचा अतिरिक्त खर्च, दुरुस्ती, देखभाल, घसारा, भाड्यालावरील व्याज, विम्याचे हजे, बोटीवर लागणारे विविध भांडार, राखीव यंत्रसामुग्री, सर्वेक्षणाचा वार्षिक खर्च, मुक्काम गोदीसाठी पडणारे भाडे, घंटातील वरकड खर्च (ओव्हर हेड्स) म्हणजे प्रत्यक्ष बोट सचलतावर येणाऱ्या खर्चाव्यतिरिक्त घंटाच्या दृष्टीने होणारा इतर खर्च (कार्यालय, संपर्क, जाहिराती, माल मिळविण्यासाठी दलाली, सरकारी कर, स्थानिक कर) याचे आडाखे बांधावे लागतात. माल हाताळणीवर कितीतरी खर्च येतो. काही वेळा तर तो एकूण खर्चाच्या ४० टक्क्यापर्यंतही जातो अर्थात व्यापागनुसार हा बदलत असतो. इधनाचाही खर्च फार मोठा व बदलता असू शकतो. त्याच्या भावात चड-उतार होत असतो. प्रत्यक्ष बोट सचलतात हा ३५ ते ५२ टक्क्यापर्यंत पडू शकतो इंधनाचा प्रकार, इंधनाचा दर्जा, व प्रवासाची लांबी व काहीवेळा मार्ग व वेळ या विविध गोष्टीवर हा खर्च अवलंबून असतो. बोट जगाच्या वेगवेगळ्या भागात जात असल्याने इंधनाचे स्थानिक दर पण वेगवेगळे असतात. पगार, दुरुस्ती, घंटातील वरकड खर्च, घंटाविद्यानुसार बदलत असतात. माल नसल्याने, हवीमान बरे नसल्याने व

दुरुस्ती देखमालीसाठी काही वेळा बोट काहीच उत्पन्न न देता रिकामी राहते. बोटोचे आर्थिक गणित मांडताना या सर्वांचे अवधान ठेवावे लागते. ह्या सर्व बाबींचा विचार करून बोट बांधणीचा निर्णय घ्यावा लागतो. व उत्पन्न व खर्च यांच्यात समतोल राखून नफ्याचे प्रमाण सतत वाढते राहील याकडे लक्ष ठेवावे लागते.

(६) केवळ जहाज बांधणी. जहाज बांधणी व दुरुस्ती किंवा केवळ दुरुस्ती तुलनात्मक निवड :-

संकल्पित कारखान्याचे स्वरूप व कार्यक्षेत्र ठरवितांना केवळ नवीन बोटो बांधायचे उद्दिष्ट समोर ठेवावे किंवा त्याच्याच जोडीला बोट दुरुस्तीची कामे अगावर घ्यावीत याबद्दल निर्णय घेणे आवश्यक असते. ह्या जोडउद्योग करायचे ठरविले तर, नवीन बोट बांधणीवर विती लक्ष द्यावे आणि दुरुस्तीच्या कामावर किती, याबद्दलही निश्चित निर्णय घ्यावा लागतो. त्यासाठी दोन्हीही बाबींचा आर्थिकदृष्ट्या तुलनात्मक अभ्यास करावा लागतो. बोट दुरुस्तीचे काम देशातल्या कारखान्यावरच सोपवावे की, परदेशीय कारखान्याकडून हे काम करून घेणे आर्थिकदृष्ट्या किफायतशीर पडेल, याचा विचार बारखांना उमारण्यासाठी जा गमके लावली जातात, तीच बापरून करावा लागतो. पण बहुतेक देश बोटबाधणी, कारखान्यां-वरीलवरच बोट-दुरुस्तीचीही उपाययोजना आखित असतात.

(३) जहाज बांधणी क्षेत्रातील क्रांतीकारी बदलाचे परिणाम :-

विज्ञान पर्वाचा प्रारंभ :-

विज्ञान युगाची सुरुवात झाली आणि त्याचा सर्वात दृश्य परिणाम कशावर झाला असेल तर तो प्रगतीच्या गर्तावर. आदिमानव ते विज्ञानयुग या प्रदीर्घ कालखंडातही मानवाची सतत प्रगती होतच होती. पण तिचा गती अतिमंद होती. मानवाने विज्ञानाची कास घरली मात्र आणि प्रगतीला अर्धा काही विलक्षण गती आली की, खुद्द मानवाला पण कैकवेळा या गतिचरोवर जुळत घेणे कठीण जाऊ लागले. हे एक नवे प्राणीपत्वं मुद्द झाले. त्याचे परिणाम, आर्थिक, सामाजिक, राजकीय, धार्मिक आदी सर्वच क्षेत्रावर दिसेल आले. तांत्रिक क्षेत्रात तर मानवाने केलेली प्रगती डोळे दिपवणारी ठरली आहे. उत्क्रांती पर्वतील तांत्रिक प्रगतीचा कुर्ण आलेख काढला तर प्रगतीदर्शक रेषा अगदी हळुहळू वर चढत गेलेली दिसेल. तीच

आलेख जर क्रांतीपूर्वीचा काढला तर ही रेखा जवळ जवळ लवचक झालेली दिसेल.

(१) जहाज बांधणीत पोलादाचे पदार्पण :-

केवळ लाकडी तराफ्यांपासून मोठाल्या यांत्रिकी लाकडी बोटींपर्यंत प्रगती करावयास जहाजबांधणी तंत्राला हजारो वर्षे मंदगतीने वाटचाल करावी लागली पण १८९७ मध्ये बोट बांधणीसाठी प्रथम लोखंडाचा उपयोग सुरू झाला "व्हॅकन" आणि त्यानंतर अवघ्या १५० वर्षांत २,१०,००० टनी प्रचंड तेलवाहू जहाजी बोट "इडेमिस्तु मारु" या बोटीने सन्तुद्रसंचार करू लागली. बोट बांधणी क्षेत्रात क्रांतीला प्रामुख्याने जर कोणती गोष्ट कारणीभूत झाली असेल, तर ती लाकडा ऐवजी लोखंड व त्यानंतर १९व्या शतकाच्या शेवटी शेवटी पोलादाचा उपयोग ही होय.

आणखीही दोन महत्त्वाच्या शोधांमुळे या क्रांतीला हातभार लागला. ते म्हणजे—

(१) बोटीचा सांगाडा बनविताना साधर्मासाठी पारंपारिक "रिबेटिंग" करायच्या पद्धती ऐवजी इलेक्ट्रिक वेल्डींगचा उपयोग (विद्युत साधर्मा)

(२) सांगाड्याचे निरनिराळे भाग अगोदरच अन्यत्र तयार करून मग ते बांधणी घक्क्यावर सांगाड्यावर बसवणे, या पूर्वीची जुनी पद्धत म्हणजे बोटीची प्रत्येक प्लेट बांधणी घक्क्यावर आणून सांगाडा क्रमाक्रमाने तयार केला जात असे.

रिबेटिंग पद्धतीचा त्याग करून संपूर्णतः वेल्डिंगच्या तंत्राचा उपयोग करून बांधली गेलेली पहिली बोट 'फुलथेर', कॅमल लेअर्ड' या इंग्लिश तंत्रज्ञाने ती १९१९ साली बांधली.

या प्राथमिक शोधानंतर जहाजबांधणी तंत्रात अनेक सुधारणा होत गेल्या व आजही चालू आहेत.

(२) जहाज बांधणी कारखान्याची आवश्यकता :-

जहाज बांधणी वा दुरुस्ती कारखान्याच्या जागेची निवड करताना काही प्राथमिक गोष्टींचा विचार करावा लागतो. त्या अशा :—

- (१) पाण्याची आवश्यक खोली असलेली सलग किनारपट्टी,
- (२) लाटा व वारे यांच्यापासून पुरेसे संरक्षण,
- (३) समुद्रापर्यंत सुलभ व सुगम जलमार्गाची उपलब्धता,

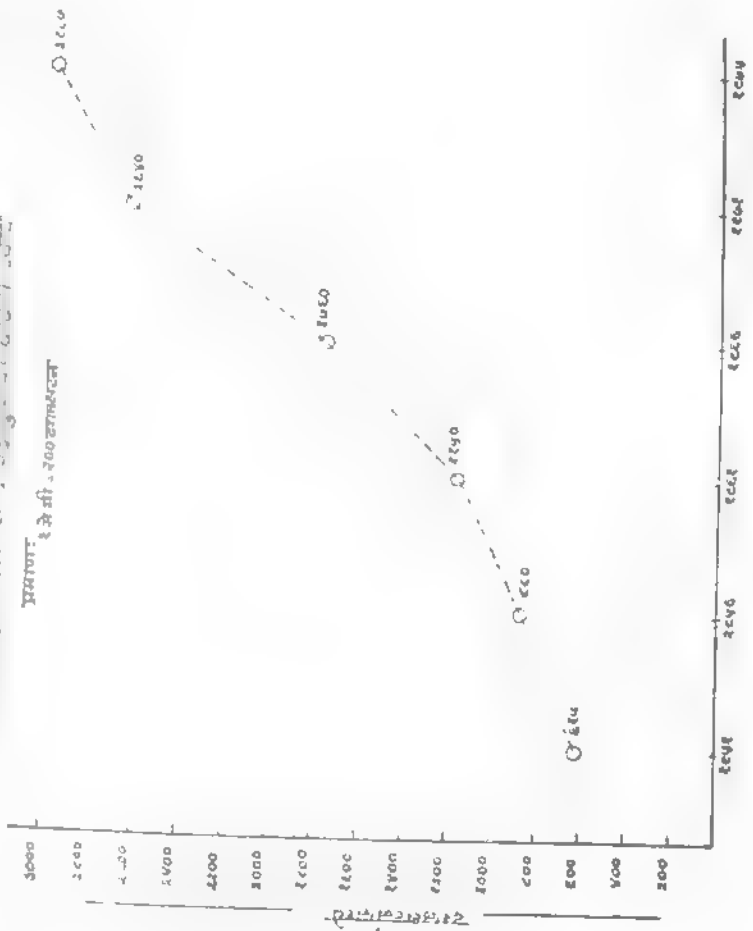
- (४) कारखान्यात बाधावधास वा दुहस्तीसाठी येणाऱ्या बोटीचे आकारमान व प्रकार मिळावयाची यानुसार कारखान्याच्या आवारासाठी विपुल सपाट जमीन उपलब्ध असाव्यास हवी. जरूरीनुसार कारखान्याच्या विकासासाठी अधिक जमीन लागली तर तीही सहजगती मिळावयाची शाश्वती हवी.
- (५) किती खोलीवर खडक लागेल, याचे संशोधन करावयास हवे. त्यामुळे विविध बांधकामासाठी पक्का पाया मिळेल किंवा नाही याचा अंदाज येतो.
- (६) पार्श्वप्रदेशाशी रस्ते व रेल्वे ह्यांनी कारखान्याची संकल्पित जागा जोडलेली हवी त्यामुळे विविध भाडार, यंत्रसामुग्री, प्लेटम् वगैरे कारखान्यापर्यंत आणणे सुकर व स्वस्त पडते.
- (७) पुरेशा प्रमाणात वीजपुरवठ्याची सोय.
- (८) विपुल पाणी पुरवठा.
- (९) कारखान्याला आवश्यक असलेले पूरक उद्योग तसेच कच्चा माल पार्श्वप्रदेशात जवळच असल्यास अधिक चांगले.
- (१०) कारखान्यासमोरील सागरी विभागाचे संपूर्ण जलसर्वेक्षण करणे आवश्यक असते. त्यामुळे पुरेशी खोली नसल्यास गाळ काढून ती उपलब्ध करावी लागते.
- (११) कारखान्यात कुठल्या प्रकारच्या व आकाराच्या बोटी बाधावधाच्या आहे, याची निश्चित पूर्वकल्पना असाव्यास हवी.
- (१२) जरूर वाटल्यास कारखान्याचा टप्पाटप्प्याने विस्तार करून अन्य प्रकारच्या व आकाराच्या बोटी बाधता येतील, या दृष्टीने योजना आखाव्यास हवी.
- (१३) प्लेट्स व अन्य सामुग्रीची एकदिशा वाहतूक. नवीन पद्धतीत कारखान्याच्या आखणीला विशेष महत्त्व दिले जाते आणि ती अगा रीतीने करण्यात येते की, पोलादी प्लेट्स व इतर सामुग्री कारखान्यात आल्या-घातून ते बोट बांधली जात असेल त्या स्थळापर्यंत, त्याची वाहतूक

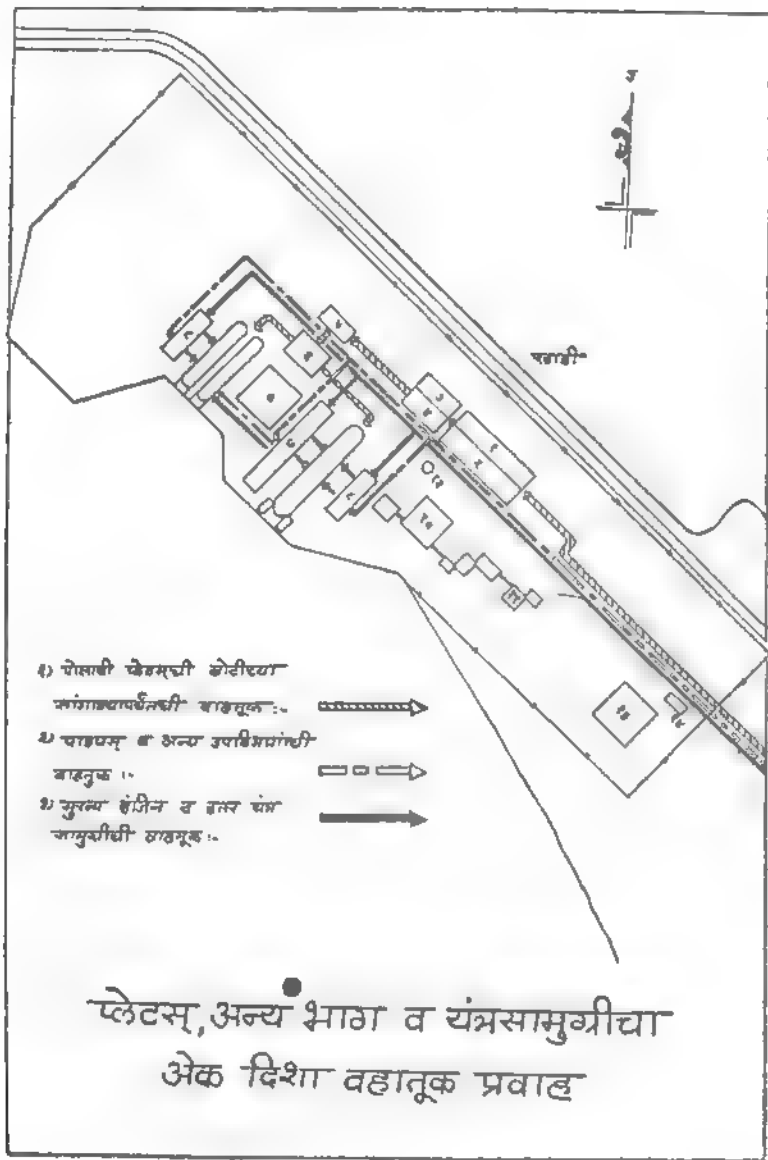
विनासायास, विना अडथळा व एकदिशेने सतत होत राहिल. 'प्लेट कापणी', 'उप जोडणी', 'साचे विभाग', 'बोट बांधणी घक्का', 'आराखडे व रेखांकन कार्यालय', 'मुख्य शासकीय कार्यालयाची इमारत' इत्यादी सर्वांची उभारणी व स्थाने फार विचारपूर्वक व योजनाबद्ध पद्धतीने ठरविण्यात येतात. ह्यात एक प्रमुख हेतू हा की, सांगड्याचे बरेचसे भाग "जुळवणी कक्षेत" तयार करता येवेत व कामगारांची गर्दी झाल्याने घक्क्यावर वा गोदीत गोबळ माजू नये. जगातील काही आधुनिक बोट बांधणी कारखान्यांच्या पाहणीवरून हे सिद्ध झाले आहे की, पूर्व-नियोजित व भुमबद्ध आखणीमुळे प्लेट्स तयार करणे, जोडणे, त्याचे छोटे सयुक्त लहान भाग तयार करणे, ह्या क्रिया सोप्या व जल्द होऊन केवळ वेळेची बचत होते असे नव्हे तर, कारखान्याची उत्पादन-क्षमता वाढते व कारखान्यात उभारलेल्या अति किमती यंत्राचा अधिक किफायतशीर उपयोग होऊन उत्पादन खर्चातही बचत होते.

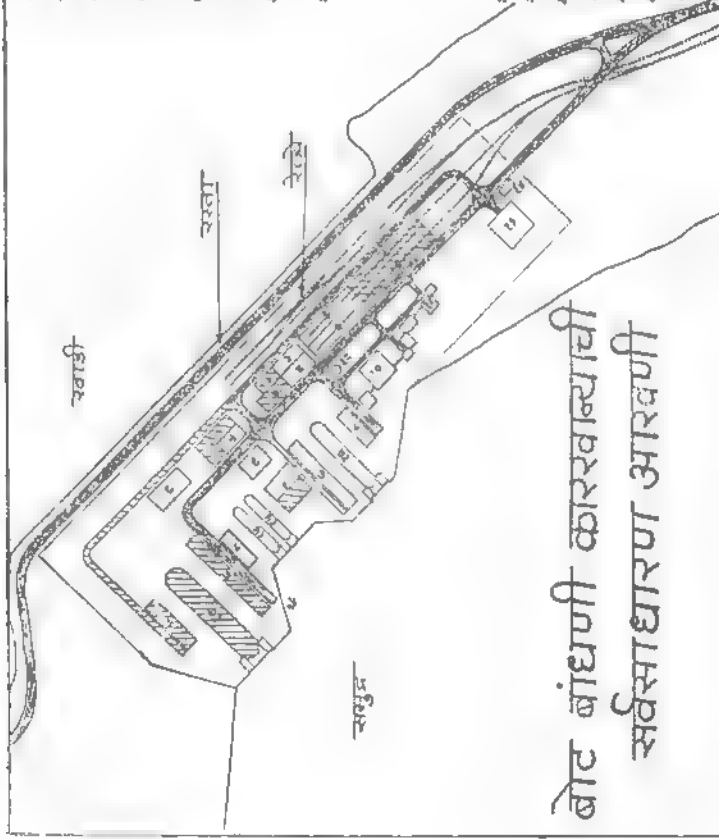
वरील तात्त्विक माहिती, नकाशाच्या आधाराने अधिक स्पष्टपणे समजेल. त्यासाठी एका कारखान्याची आखणी कशी असू शकेल, हे दर्शविणारे दोन नकाशे येथे दिले आहेत. एकात कारखान्याची आखणी दर्शविली आहे. तर दुसऱ्यात प्लेट्स, अन्य भाग व यंत्रसामुग्री यांची एकदिशा वाहतूक कशी योजण्यात येते, ते दाखविले आहे.

(३) बांट बांधणीसाठी सुकी गोदी :-

पूर्वीप्रमाणे आजही मोठ्या प्रमाणात बोट बांधणी, त्यासाठी खास तयार केलेल्या समुद्रसंलग्न उतरत्या घक्क्याजवळ करताना पण बोटीचे आकार प्रचंड वाढला लागल्यावर अशा बोटबांधणीसाठी खास गोदी तयार करण्याचा पर्याय शोधून काढण्यात आला. अशी गोदी बांधायला प्राथमिक खर्च जरी फार येत असला, तरी त्याचे फायदे पण मोठे आहेत. तसेच बोटीच्या जलावनरणासाठी कराव. लागणारी खास व्यवस्था व त्यावेळचे संभाव्य धोके त्यामुळे टाळता येतात. पाण्याच्या लाबलचक पट्ट्याची आवश्यकता राहत नाही. शिवाय जहाज बांधणीचे मुख्य टप्पे पाडून पूर्वगंचित भागाची जोडणी यांत्र्यामार्फत करणे सुलभ जाते. गोदीवर छप्पर बांधले की, हवामान व वाऱ्यावादळामुळे वाऱ्यात व्यत्यय येत नाही, हा एक फायदा मिळतो.





65122

रस्ता

七

25

बोट बांधणी कारखान्याची
सर्वसाधारण आरवणी

२३. श्री १०८ नाम स्तोत्र

NOTE: $\Delta H_{\text{f}}^{\circ}$ (kJ/mol)

3) उपर्युक्त साक्ष्यी विभाग

ਅੰਤਰ-ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਬੰਧਾਂ (੨)

५७ आधे-विभाग

12. संस्कृत भाषा

(b) १५३४३५६७८९१०१११२१३१४१५१६१७१८१९२०२१२२२३२४२५२६२७२८२९३०३१३२३३३४३५३६३७३८३९४०४१४२४३४४४५४६४७४८४९५०५१५२५३५४५५५६५७५८५९६०६१६२६३६४६५६६६७६८६९७०७१७२७३७४७५७६७७७८७९८०८१८२८३८४८५८६८७८८८९९०९१९२९३९४९५९६९७९८९९

समिति' २५६१२०००

$\frac{d}{dt} \left(\frac{\partial L}{\partial \dot{x}} \right) = \frac{\partial L}{\partial x}$

अपि

22

4) प्रयोगात उ ओ ष ए ओ पचास येन्द्र

20. unhappy because

3) अभ्यास (3)

U-TRANSFORM

4) उत्तर प्रदेश में

JOHN D. BROWN (1822)

21) Energy (12)

Journal of Management Education

100

2000

$\frac{d}{dt} \left(\frac{1}{r^2} \right) = -\frac{2}{r^3} \frac{dr}{dt}$

$\frac{1}{2}$

— 100 —

जहाजवांघणीसाठी उतरता घक्का बांधावा की गोदी बांधावी, याच्या निर्णयासाठी पाण्याची ओघाडी (वॉटर फ्रंट), जमिनीची धारणा शक्ती, जहाजाचे आकारमान, इ. अनेक बाबींचा विचार करावा लागतो. या दोहोंपैकी एका पद्धतीची निवड करण्याच्या बाबतीत असे म्हणता येईल की, मोठ्या बोटी वांघण्यासाठी गोदी बांधणे श्रेयस्कर होते, तर मध्यम वा छोटी बोटीसाठी उतरते घक्के बांधणे किफायतशीर ठरते.

(४) सामुग्रीचा एकमार्गी प्रवाह :- प्लेट्स, मुटे व पूर्वर्चित भाग आणि अन्य सामुग्री याचा एकमार्गी सुनियंत्रित अखंड प्रवाह चालू राहावा यासाठी, कारखान्यातील अतंमंत वाहतुकीचे तंत्र व विविध यांच्याचा वाढता उपयोग यामुळे कारखान्याची क्षमता व कार्यक्षमता वाढत चालली आहे. यांच्याच्या जोडीला आता सरकत्या अभिहस्तांतरक पट्ट्यांचा (Conveyor belt) वाढत्या प्रमाणात उपयोग होऊ लागला आहे. वाहतुकीसाठी दूर अंतरावरून संचलन करता येणारे 'कॅरकही' (ट्रॅक्टर) उपयोगात आणले जातात.

(५) प्लेट्सचे प्रमाणीकरण :- अनेकविध आकारमानाच्या व जाडीच्या लागणाऱ्या पोलादी प्लेट्सचे वाढत्या प्रमाणात प्रमाणीकरण होत आहे. त्यांच्या साठवणीच्या पद्धतीत बदल होत आहे. बांधणीत लागणाऱ्या क्रमानुसार त्यांची साठवण करण्यात येते.

(६) विविध यांच्या :- बोटवांघणी कारखान्यात लागणाऱ्या यांच्याचे विविध प्रकार, आकार, धारणाशक्ती, कार्यपद्धती नित्य मर्याने बदलत आहे. २००-३०० टनांचे पूर्वर्चित भाग नाजूक फुलासारखे हळुवार यारीने उचलून बोटीच्या सांगाड्यावर बसवले जातात. पोलादी प्लेट्सच्या उद्वाहनासाठी लोहचुंबक बसवलेल्या यांच्या वापरल्या जातात. फिरत्या यांच्या व त्यावरील रेडिओ-टेलिफोन यंत्रणेमुळे त्वरित गरजेनुसार हालचाल करणे शक्य होते.

(७) प्लेट्स तयार करण्याच्या पद्धति :- वेगवेगळ्या प्लेट्स तयार करण्याच्या पद्धतीत पण अनेक सुधारणा झाल्या आहेत.

(अ) पूर्वी ह्या कारखान्यांना पोलादी प्लेट्सचा फार मोठा साठा जमवून ठेवावा लागत असे आणि त्याच्यावर हवेचा परिणाम होत असे. तो टाळण्यासाठी विशिष्ट प्रकारचे अँसिड लावून ठेवावे लागे. त्याचा खर्चही,

बराच असे. रांगाड्यावर बसवण्यापूर्वी या प्लेटस खरडवून गुळगुळीत व सफाईदार करून घ्याव्या लागत असत. सध्या ज्योतीचे फवारे मारून हे काम करण्यात येते. तर अगदी अलोकडे तर, छोट्या तोफेसारख्या उपकरणाच्या सहाय्याने अतिवारीक वाळूचे जोरदार फवारे मारून प्लेटस स्वच्छ केल्या जातात.

(आ) बोट वाघणीसाठी लागणाऱ्या विविध आकाराच्या प्लेटसवर आलेखन व त्याचप्रमाणे त्यांची कापणी हा पूर्वीच्या पद्धतीत मोठा वेळकाढू उद्योग होता. यामाठी जागाही खूप लागत असे. त्यात १०० टक्के अचूकताही नसे. असख्य प्लेटसवर प्रक्रिया करावयाची असल्याने त्यात होणाऱ्या चुकांचा समुच्चय परिणाम म्हणजे ह्या प्लेटस साधताना निर्माण होणाऱ्या अडचणी व नासवूस व पर्यायाने वाघणीखर्चात वाढ.

(इ) ह्या अडचणीवर मात केली जर्मन अभियंते श्री क्रिमक यानी. त्यांनी प्लेटसवर आलेखन करण्यासाठी 'अनिमूझ व अचूक छायाचित्र-वाची-कॅमेऱ्याची व चित्रप्रक्षेपकाची मदत घेण्याचे तंत्र शोधून काढले. त्यामुळे आलेखनातील अचूकता वाढली, वेळ वाचला व जागाही कमी लागू लागली. त्यात पुढचे पाऊल पडले. 'स्वयंचलित रुपरेषा कर्तक ज्योत' यंत्राच्या शोधाने ह्या यंत्राला "इलेक्ट्रॉनिक डोळा" बसवलेला असतो आणि त्यामुळे प्लेटकापणी आरेखनावरहुकूम १०० टक्के अचूक होते, लवकर होते, जागा कमी लागते आणि पूर्वीच्या पद्धतीत चुकीच्या कापणीमुळे होणारी नासवूस संपूर्णपणे थांबविता येते. एका पाहणी-प्रमाणे या नवीन पद्धतीचा अवलंब केल्याने उत्पादनक्षमता व वेग जवळ जवळ चौपटीने वाढला आहे.

(ई) विविध प्लेटसच्या प्रमाणावरणानेही त्यांची आम्बणी, कापणी, संग्रह, हाताळणी व जोडणी याचे पूर्वनियोजन अधिक सुकर होत जाणार आहे. याही तंत्रात आता संगणिकाने-कॉम्प्युटरने-प्रवेश केला आहे.

(८) साधणी तंत्र :- साधणीतंत्रातही (वेल्डिंग) अनेक सुधारणा झाल्या आहेत आणि साधणी तंत्र हे जहाजवाघणी तंत्रातले परमतंत्र. आजही मानवी हाताने साधणीतलं काही कार्य करण्यात येते. असे असले तरी शक्यतो जास्तीत जास्त काम स्वयंचलित यंत्रांद्वारे करण्यात येते. यातही निरनिराळ्या पद्धती, सुधारणा, यामुळे, सांघणी क्रियेत वेळ व खर्च यांची फार मोठी बचत होते.

(२) भागांची पूर्वसांधणी :-अनेक वेगवेगळे छोटे माग अगोदर सांधून घ्यावयाचे व नंतर ते सागाडाचावर वसवायचे तशे पण बरेच प्रगत झाले आहे. हे भाग आता मोठमाठ्या आकारमानाचे व अवजडही असतात. नवीन तऱ्हेच्या यांत्र्यांनी हे अवजड भाग सहजरित्या इकडून तिकडे हलविणे शक्य झाले आहे. आता तर मूळ सागाडाही (हल) दोन भागात बांधण्यात येऊ लागला आहे. एक पुढचा भाग आणि एक मागचा भाग आणि नंतर ह्या दोन भागांची मीलन जोडणी धक्क्यावर वा गोदीत घडवून आणण्यात येते. असे दोन परिपूर्ण भाग बांधून मग जोडावचे म्हणजे बांधण्यात सूक्ष्म अचूकता लागते व ती तशी आली आहे. ही सांधणी करताना बोटीची वळकटी कायम राहाल याची काळजी घ्यावी लागते.

बांधणी तंत्रातील विविध नवीन तंत्राव्यतिरिक्त बोटीच्या पहिल्या जलावतरण-तंत्रात सुधारणा होत आहेत. बांधणीचे नियोजन अधिकाधिक काटेकोर वनंत असून वेळ आणि खर्च यात खूपच वचत होत आहे आधुनिक सगणित्रे (कॉम्प्युटर) याही क्षेत्रात अनेक तऱ्हेने उपयोगात आणली जात आहेत.

या सर्व तांत्रिकी सुधारणांचा वापर आधुनिक तंत्राचा उपयोग कारखान्यातील अधिकारी, तांत्रिक व अन्य कर्मचारी वर्ग करताना व नां या प्रक्रियेतील सर्वांत महत्त्वाचा घटक आहे ह्या सर्वांना वेळवेळळी प्रशिक्षण, आधुनिक शोधाचे अद्ययावत ज्ञान, त्यांचा प्रत्यक्ष उपयोग, कार्यनिष्ठा व कमाल उत्पादकशक्ती यांचे महत्त्व पटून त्यांनी त्यानुसार कार्यपद्धतीत कार्यक्षमता आणली पाहिजे. या संदर्भात भारत सरकारच्या 'परिवहन व नौकानयन' मंत्रालयातील मूलपूर्व यांत्रिकी संचालक श्री एस. कस्तुरी यांनी आपल्या एका लेखात वापरलेले एक अनिमूक्त व अर्थपूर्ण वाक्य उद्धृत करण्यासारखे आहे. श्रीयुक्त कस्तुरी म्हणतात, "इथे हे आवर्जून सांगायला हवे की, या सर्व विचारांचे अंतिम विश्लेषण केल्यास हेच म्हणावे लागेल की, बोट प्रत्यक्ष ज्यांनी बांधली, त्यांच्याइतकीच ती चांगली तयार होईल, अधिक नाही."

जहाज बांधणीत प्रचंड प्रमाणात सामान, यंत्रसामुग्री लागत असते. त्याचा वापर करत असताना, कमीत कमी अर्थव्यय होईल याची काळजी घेणे जरूर असते आणि ती कारखान्यातील अधिकारी व कर्मचारी वर्गानेच घ्यायची असते. १८६० साली जहाजबांधणी वास्तुशास्त्रज्ञांच्या मेळाव्यात भाषण करताना श्री ग्रॅव्हम यांनी काढलेले पुढील उदाहरण, आज १००/१२५ वर्षांनंतरही तितक्याच प्रकर्षाने लागू

पडतात. ते म्हणतात, “बोटीचे वजन तर किमान राहील, पण तिची बळकटी मात्र कमाल राहील, हा शास्त्रोक्त दृष्टीकोन ठेवून तिच्या उभारणीसाठी लागणाऱ्या साहित्याच्या काटेकोर बापरावरून बोट बांधणीतील परिपूर्णता अजमावयाची असते.”

(४) जहाज बांधणी कार्यक्रमातलि प्रमुख टप्पे :-

जहाज बांधणी हा प्राय. एक “जुळवणी” उद्योग आहे. वेगवेगळे सुटे भाग अगोदर अलगरित्या तयार करणे, उभारणी आणि खास पूर्वसंस्कारित मोठाठे उपविभाग बसविणे, ह्या बोट बांधणीच्या प्रमुख अवस्था आहेत. बोटबांधणीच्या एकूण कार्यक्रमाचे पुढील टप्पे पाडता येतील :-

(अ) बोट बांधणीची मागणी मिळविणे, (आ) बोटीचे आराखडे व नकाशे तयार करणे, (इ) सांगाडा बांधणे, (ई) इंजिने, यंत्रसामुग्री व अन्य उपकरणे बसवणे.

(अ) बोट बांधणीची मागणी मिळविणे :-

एक काळ असा होता की, जहाज बांधणी कारखाने व जहाज खरेदीदार यांच्यात खाजगी चर्चा व विचारविनिमयानंतर बोट खरेदीचा व्यवहार व करार-मदार पुरे केले जात. ती पद्धत आजही थोड्याफार प्रमाणात चालू असली तरी सर्वसाधारणतः स्पर्धात्मक निविदा मागविण्याची पद्धत रुढ होत चालली आहे. आणि बोट खरेदीदार निवडक कारखान्यांकडून अशा निविदा मागविण्याऐवज जाहीर किंवा बऱ्याच प्रसिद्ध व विश्वासाह् कारखान्यांकडून स्पर्धात्मक निविदा मागवितात.

निविदा मागविताना बोट खरेदीदार स्वतःच बोटीचे संपूर्ण आराखडे व बांधणीतील वारकाचे तयार करून त्या आधारे किमतीचे अंदाज मागविताना किंवा या संदर्भात दुसरीही एक पद्धत अवलंबिली जाते. ज्या कामासाठी बोटीचा वापर वरावयाचे योजलेले असेल, तो उद्देश विस्तृतरीत्या स्पष्ट करून जहाज बांधण-कारखानदारांना स्वतःचे आराखडे व त्या अनुषंगाने किमतीची कल्पना सादर करावयास सांगण्यात येते. यापैकी कुठलीही पद्धत अवलंबिली तरी त्यात आराखडे तयार करणे, किमतीचे अंदाज बांधणे आणि आराखड्यानुसार बांधवय, ह्या बोटी-साठी लागणाऱ्या विविध भागांच्या किमती व उपलब्धता याबाबत कसून तपास व विचार करावा लागतो. सगळेच कारखानदार निविदा पाठवतात असे नाही. कारण प्रत्येक कारखान्याची तांत्रिक, आर्थिक क्षमता, जागेची उपलब्धता, अगोदरच





अगावर घेतलेली कामे व त्यामंदर्भात नवीन काम हाती घेण्यास वेळेची उपलब्धता संभाव्य स्वरूपाशी टक्कर देण्याची क्षमता, ही भिन्न भिन्न असते.

(आ) आराखडे तयार करणे :-

जहाज बांधणीचे काम एकदा निश्चित पदरान पडले की जहाजबांधणी कारखाना पुढच्या उद्योगाला लागतो प्रत्येक भागाचे तपशीलवार व बांधणीचा वेळी देखरेख करणाऱ्या अभियंत्यांना मार्गदर्शक ठरतील असे आराखडे तयार करण्यात येतात. सामानाची व विविध भागांची जमवाजमव व बांधणी, इजिनकक्षेचा नमुना, बोटीच्या प्रतिकृतीची प्रत्यक्ष चाचणी, जहाज खरेदीदाराने निर्देशित केलेल्या जहाज नोंदणी संस्थाना मुख्य आराखडे सादर करून त्यांची मजुरी मिळवणे इत्यादीची हालचाल सुरू होते. बोटीच्या प्रतिकृतीची चाचणी खडकवासाच्या येथील केंद्रिय जल व विद्युत संशोधन केंद्रात खास बांधण्यात आलेल्या टाक्यात करता येते, त्याला टँक टेस्ट असे म्हणतात. त्यामुळे विविध गतीत व प्रवाहांत बोटीवर पडणाऱ्या दाबाचा व निर्माण होणाऱ्या घर्षणाचा अंदाज येऊन आराखड्याची ह्प्टानिष्टता सिद्ध करून घेता येते. संपूर्ण आराखड्यांना मंजूरी मिळाली की, नंतर बांधणीचा कार्यक्रम आखण्यात येतो. विविध सामानाची खरेदी व कामगार वर्गाची जमवाजमव करण्यात येते. ह्या सर्व क्रियेला कालावधी लागतो.

(इ) सांगाड्याची बांधणी :-

पोलादी सांगाड्याची जमवाजमव व त्याची उभारणी यात पुढील क्रमवार बाबी येतात :-

- (१) पोलादी प्लेटस ठाक करणे, त्यांना योग्य तो आकार, वळण देणे, त्यांच्या कडांना साध्यानुसार कापणे वगैरे.
- (२) पोलादी प्लेटसवर आराखड्यानुसार खुणा करून आवश्यकतेनुसार कापणे,
- (३) बोटीच्या बाह्यघरेषानुसार काही प्लेटस बाकविणे,
- (४) या विविध प्लेटस एकमेकांना सांघून त्याचे पूर्वनिर्धारित घटक तयार करणे,
- (५) या लहान लहान घटकांची जुळवणी करून पुनर्रचित वेगवेगळे मोठे विभाग तयार करणे,
- (६) हे मोठमोठे विभाग योग्य ठिकाणी उभारून बोटीचा सांगाडा तयार करणे,

(७) प्राथमिक रंगरंगोटी करणे.

येवढे सोपस्कार झाले की, बोटीचा नामकरण विधी व जलावतरण समारंभ करण्यात येतो.

बोट बांधणीच्या ह्या अवस्थेपर्यंत म्हणजे सांगाडा उभारण्याचे काम सागर-काठी; उतरत्या घक्क्याजवळ (स्लीपवे) करण्यात येते. जलावतरणानंतर बोट हुमत्या घक्क्याकडे नेण्यात येते व त्यावर इजिने, इतर उपकरणे, घटक, सामानमुमान, वेगवेगळे भाग, फनिचर इ वसविण्याचे काम करण्यात येते.

अलिकडे ह्या तंत्रातही बदल होत चालला आहे व संपूर्ण बोट बांधणी, जहाज बांधणी कारखान्यातील सुक्या गोदीत करण्यात येते हे नवीन तंत्र विशेषतः प्रचंड बोटी बांधायला फार उपयोगी आणि उपयुक्त ठरते. अर्थात ल्हान आकाराच्या बोटी पण या सुक्या गोदीत बांधता येतात.

(ई) इंजिने, यंत्रसामग्री व अन्य उपकरणे इ. वसवणे :-

बोटीचे जलावतरण झाल्यावर ही बोट बांधणी पुरी होण्यासाठी बरीच कामे बाकी असतात. प्रेषण व नियंत्रण यंत्रणा, विद्युत, संयंत्र, माल हाताळणी यंत्रणा, नौतलावर करावयाच्या विविध सोयी, बोटीवरील कर्मचारीवर्गासाठी निवासस्थाने, इ. ही सर्व कामे उरक्याला बराच कालावधी लागतो. पारंपारिक मालवाहू बोट अगर प्रवाही मालवाहू (तेल, रसायने) बोटीच्या या उपन्या कामाना कमी कालावधी लागतो पण विशेष प्रकारच्या बोटी (उदाहरणार्थ आरमारी बोटी, प्रवासी बोटी), बांधतांना या यंत्रणा उभारणीला बराच वेळ लागतो. या यंत्रणा, बोटीवर नौकानयन विषयक सुविधा, विद्युत विसंहन, इत्यादी कामे करावी लागतात. ही कामे बहुधा बाहेरच्या कंत्राटदाराकडून करवून घेतली जातात. मुख्य इंजिनही वसविले जाते. हे सर्व संस्कार पूर्ण झाले की, बोट बांधणी पूर्ण होते, आणि ती जहाज खरेदीदाराच्या ताब्यात देण्यात येते.

(५) जहाज बांधणीचे वास्तुशास्त्र काही-प्रमुख बाबी :-

बहुतेक मोठ्या जहाज कंपन्या स्वतःचेच जहाज वास्तुशास्त्रज्ञ नियुक्त करीत असतात. आणि गरजेनुसार त्यांच्याकडून नवीन बोटी वा जुन्या बोटीच्या नूतनीकरणाचे आराखडे तयार करवून घेत असतात. अशावेळी या वास्तुशास्त्रज्ञांना बोटीबांधत काही मूलभूत गरजा दर्शविण्यात येतात. उदाहरणार्थ, बोटीचा भारक्षम

टनमार (डेड वेट टनेज), गतीच्या मर्यादा, आकारमान, बोटीला लागणारी पाण्याची कमाल व किमान खोली, इथून धारण क्षमता, ताजे पाणीधारण क्षमता, बोटीवरील विविध कोडीची मालानुसार रचना व आकारमान, प्रवासी बोट असल्यास, त्याची एकूण मंथ्या व वर्गवार व्यवस्था, प्रवाही - मालवाहू बोट असल्यास कमाल धारणाक्षमता, वीज पुरवठा, अधिकारी व कर्मचाऱ्यांची निवास व्यवस्था, माल चढवण्या-उतरविण्यासाठी बोटीवर आवश्यक असलेल्या याऱ्या वा अन्य यंत्रणा इ. इ. काही वेळा इथनावर (डिसेलवर) चालणाऱ्या इंजिनाची वा वाफेवर चालणाऱ्या इंजिनाची योजना संकल्पून तुळनात्मक खर्चाचा अंदाज देण्यात येतो.

ही झाली प्राथमिक आराखड्यानुसार पूर्व तपासणी. त्यावर निर्णय घेऊन त्यात वाटल्यास गरजेनुसार फेरबदल सुचवून, अंतिम सविस्तर आराखडे तयार करण्यात येतात.

काही छोट्या कपण्या स्वतःचे वास्तुशास्त्रज्ञ नोकरीस न ठेवता, या क्षेत्रातल्या सल्लागार वास्तुशास्त्रज्ञांकडून हे काम करवून घेतात किंवा आपल्या किमान व कमाल गरजा सरळ जहाजवाघणी कारखान्यांना सुचवून त्यांच्याकडून खर्चाचे अंदाज व आराखडे मागवितात काही वेळा केवळ आराखडे वास्तुशास्त्रज्ञांकडून तयार करून त्यांच्या आधारावर खर्चाच्या व वेळेच्या अंदाजासाठी जाहीर निविदा मागविण्यात येतात.

वास्तुशास्त्रज्ञांचे तांत्रिकी ज्ञान व जहाज बांधायला निघालेल्या कर्मींचे वा व्यक्तीचे व्यावसायिक आर्थिक हितसंबंध, याची सांगड चर्चात्मक देवाण-घेवाण होऊन बोटीचा अंतिम तपशीलवार आराखडा व खर्चाचे प्रमाण वा आकडे नक्की करण्यात येतात. व पुढील व्यावसायिक सोपस्कारानंतर बोटबाघणीच्या कामाला सुरुवात होते.

बोटीचे आराखडे तयार करताना त्या वास्तुशास्त्रज्ञांना काही बाबींकडे काटेकोरपणे लक्ष पुरवावेच लागते.

(१) "लॉईड्स रजिस्टर ऑफ शिपिंग" सारख्या जहाज वर्गीकरण संस्थानी घालून दिलेल्या संकेतांचे पालन करणे,

(२) सबधित देशातील सरकारने, बोटबाघणीबाबत केलेल्या कायद्यांमधील तरतुदींचे ततोक्त पालन करणे; उदाहरणार्थ प्रवासी बोट बांधायची अमेळ तर, उताऱ्याच्या सुरक्षिततेच्या दृष्टीने शासनाने अतिशय कडक नियम घालून दिलेले असतात, आणि त्याची सक्त अंमलबजावणी व तपासणी होत असते,

(३) बहुतेक बंदरातून बोटीकडून वसूल करण्यात येणारी बंदरपट्टी ही बोटीच्या अर्जनक्षम टनमासंवर (नेट रजिस्टर्ड टनेजवर) आकारली जात असल्याने, हा टनमार कमीत कमी बसा राहील याकडे लक्ष पुरवावे लागते,

(४) बोटीचे आकारमान, विभागाची मापे आणि बऱ्हाणें याचा विचार करून तिची कमाल मारदर्शक रेषा बहुधा शासनाने ठरविण्यात येत असते. हे लक्षात घेऊन बोटीची माल वा प्रवासी वाहतूक मार धारणा कमाल राहील, या दृष्टीने आराखडे आम्हणाना काढणी घ्यावी लागते. कारण वाहतूकमार्गधारणेवरच बोटीचे उत्पन्न अवलंबून असते

(५) बोटीची गती किती हवी हे ठरवल्यानंतर त्यासाठी किती अश्वशक्ती लागेल याचा अंदाज बांधावा लागतो. त्यानुसार, सागरी अमियंता इजिने त्याचे वजन, इजिनासाठी लागणारी जागा याबद्दल आपला अहवाल तयार करू शकतो. आणि त्या अहवालानुसार बोटीच्या आराखड्यात जागा ठेवावी लागते.

(६) बोट वावणीच्या मुहूर्ताला व नंतर प्रत्यक्ष वाचत असताना वेगवेगळी अतंभून करण्यात आलेल्या सर्व बारीकमारीक बदलांची तनोतन नोंद ठेवणे महत्वाचे असते.

(७) सावंसाधारणतः जहाज वास्तुशास्त्रज्ञ तत्सम अन्य बोटीचे आराखडे आपल्या मंत्रचक्षुसमोर ठेवून नवीन बोटीचे आराखडे वाचता असतात. बोटीचे आकारमान (लांबी, रुंदी, व उंची) हा एक बोट बांधणीतील अत्यंत महत्वाचा घटक आणि हे आकारमान निश्चित करत असताना बोट बांधणी कंपनीने घालून दिलेल्या मर्यादा आणि इतर अनेक तांत्रिक अंगाचा विचार करावा लागतो,

(८) या सर्व गोष्टींचे अवधान ठेवून आराखडे तयार झाल्यावर कमाल वजनाचा अंदाज येतो. बोटीच्या गतीसाठी अश्वशक्तीचा फक्त अंदाज बांधण्यात येतो. नंतर सागरी अमियंता मुख्य इजिने व अन्य यांत्रिकी उपकरणांच्या मंचमांडणीची त्याचे आकारमान, वजन व त्यासाठी बोटीवर वेगवेगळ्या ठिकाणी लागणारी जागा निर्देशित करतो त्यानंतर बोटीचा वाहतूक टनांमार् निश्चित होतो. तो मुकल्पित आवश्यकतेनुसार नसल्यास आराखड्यात मोयीस्कार फेरबदल करण्यात येतो

(९) बोटीचे आराखडे आखताना अगदी आरंभापासून एका अत्यंत महत्वाच्या गोष्टीकडे बारकाईने लक्ष द्यावे लागते, ती म्हणजे बोटीचा समतोल व स्थिर

ह्यात काही गफळत झाली तर बोटीच्या सुरक्षितेला धोका निर्माण होतो. बोटीचे सागरातील चळन व अपेक्षित वैशिष्ट्ये यावर परिणाम होतो. बोटीवरील माल व प्रवासी यांच्या जागेची रचना व विभागणी अशा सुयोग्य व नियोजित पद्धतीने करावी लागते की, त्यामुळे बोटीचा समतोल व स्थैर्य याचा बाधा येणार नाही. बोटीवरील माल चढविताना वा उतरविताना पण हा समतोल बिघडणार नाही अशा रितीने ही विभागणी करावी लागते.

(६) जहाज बांधणीच्या संदर्भात बोटीचे वर्गीकरण :-

बोट बांधणी, दुहस्ती व संबंधित उद्योगाच्या संदर्भात बोटीचे विविध पद्धतीने वर्गीकरण करता येते ते असे :-

(अ) वाट बांधणीसाठी वापरलेल्या साहित्यानुसार :-

(१) पोलादी, (२) लोखंडी, (३) लाकडी, (४), काँक्रीट (५) फायबरग्लास

(आ) गतिनिर्मितीसाठी वापरलेल्या साहित्यानुसार :-

(१) हवा - शिडाची जहाजे, (२) व्हडपावर चालविल्या जाणाऱ्या नौका, (३) यांत्रिक पडाव, (४) यांत्रिक तथा शिडे यांच्या संयुक्त सहाय्याने चालणारे पडाव, (५) वाफारी (वाफेवर चालणाऱ्या बोटी), (६) तेलचे इंधन वापरणाऱ्या बोटी, (७) अणुवशती वापरणाऱ्या बोटी.

(इ) इंजिनातील यांत्रिकी योजनेनुसार :-

(१) एक पचखोळी (Single Screw), (२) दोन पचखोळी (Double Screw)

(इ) उपयुक्ततानुसार :-

(१) प्रवासी बोटी/नौका/लॉन्जम, (२) मालवाहू बोटी/नौका पडाव इ., (३) तेलवाहू बोटी, (४) मच्छिमारी नौका/यांत्रिक पडाव, (५) खेचक नौका (टगज्) [या नौका, इनर नौका व बोटी आंदण्याचे काम करतात,] (६) पेटारेबंद नौका-कंटेनर बोटी, (७) लॅश जातीच्या बोटी-(या बोटीवर माल भरलेले पडाव चढविण्यात येतात), (८) होवर क्राफ्ट व होवर मरीन जातीच्या बोटी,

(९) गाळ उपसणाऱ्या नौका (ड्रेजर), (१०) अग्निशामक नौका,
 (११) आरमारी नौका/बोटी (यात विविध उपप्रकार आहेत),
 (१२) पाणबुड्या, (१३) पथदर्शक बोटी (पायलट लांच), (१४) प्रवाही
 माल वाहणाऱ्या बोटी, (१५) मोठ्या प्रमाणात माल वाहतूक करणाऱ्या
 बोटी (बल्क कॅरीअर), (१६) शीतकक्ष असलेल्या बोटी, (मास, मदन,
 फळफळावळ, भाज्या अशा तऱ्हेची सोय लागणाऱ्या अन्य वस्तूंची वाहतूक
 करण्यासाठी).

(७) जागतिक जहाज बांधणी उद्योगाचे समालोचन :-

या प्रकरणाच्या सुरुवातीला आपण पाहिले की, ३१-३-७४ रोजी सुमारे
 १३ कोटीहून अधिक स्थूलाकार टनभाराच्या बोटीच्या मागण्या नोंदविण्यात आल्या
 होत्या. बोट बांधणीचा उद्योग सतत वाढत्या प्रमाणात विस्तारीत आहे. त्याची काही
 आकडेवारी पुढील विवरणपत्रात दिली आहे.

तक्ता क्रमांक ७५

प्रतिवर्षी ०मसूब सागरी देशात बांधून पुऱ्या झालेल्या बोटींचा टनभार:-

वर्ष	(लक्ष टनांपेथ्ये)
१९६९	१८७.३९
१९७०,	२०८.८०
१९७१	२४३.८८
१९७२	२६७.४९
१९७३	३०४.०९
१९७८	२६१.१८

पश्चिम जर्मनी व जपान यांचा या बोट बांधणीत नेहमीच मोठा वाटा असतो.

अन्य कुठल्या देशात बोट बांधणी चालते व त्या देशाचे या व्यवसायातील
 जगात काय स्थान आहे, याची कल्पना पुढील तक्त्यावरून येईल. यात सर्व तऱ्हेच्या
 बोटींचा समावेश आहे. (मालवाहू, तेलवाहू, खनिजवाहू इ.).

तक्ता क्रमांक ७६

जगातील प्रमुख सागरी देशात बांधणीसाठी वा प्रत्यक्ष मागणी नोंद
झालेल्या बोटींचा टनभार (GRT) ३१-३-१९७४.

क्रमांक	देशाचे नांव	बोटींचा टनभार (आकडे हजाराने)
(१)	(२)	(३)
१.	ब्राझिल	१,२८५
२.	डेन्मार्क	३,५२४
३.	इंग्लंड	७,२८६
४.	फ्रान्स	५,८८३
५.	पश्चिम जर्मनी	७,६३०
६.	भारत	१९२
७.	इटली	३,९७०
८.	जपान	६१,९८९
९.	नेदरलँड	२,२९६
१०.	नॉर्वे	४,७६५
११.	पोलंड	१,६०६
१२.	स्पेन	७,५६४
१३.	स्वीडन	१०,९८०
१४.	अमेरिका	४,५३३
१५.	युगोस्लाव्हिया	२,०६०
एकूण आगतिक		१३,३,४३९

वरील आकड्यांत रशिया व चीन या देशांचे आकडे समाविष्ट नाहीत,
कारण ते उपलब्ध नाहीत.

या १३ कोटी टनांपैकी सुमारे ३ कोटीपेक्षा अधिक टनभाराच्या बोटी
प्रत्यक्ष बांधणीखाली आहेत व सुमारे १० कोटी टनभार हा 'प्रवाही' मालवाहू

बोटींचा आहे. सध्या जपान, पश्चिम जर्मनी, स्वीडन, व इंग्लंड या व्यवसायात, आघाडीवर आहेत. भारताचे प्रमाण त्यामानाने बरेच कमी आहे

(८) जहाजांच्या किमतींची वाढती कमान :-

भाववाढ सर्वत्रच चालू आहे. जहाजांच्या किमती काही त्याला अपवाद राहू शकत नाहीत. १९६० साली ११,००० ते १३,००० टनी, ७,००० अश्वशक्ती डिझेल इंजिने असलेली व ताशी १५ नॉट वेग असलेली बोट १०,४५,००० ब्रिटिश पाउंडाला पडली असती, तिची किंमत १९७५ अखेर पर्यंत ४१,५०,००० ब्रिटिश पाउंडांहून अधिक झाली होती. सुमारे २५००० टनभार ९,००० अश्वशक्तीचे डिझेल इंजिन व ताशी १६ नॉट वेग असलेली मोठी मायब्राह्म बोट १९६५ मध्ये १३,५०,००० पाउंडाला मिळाली असती, तर आता तिच्या ५५,००,००० पेक्षा अधिक पाउंड मोजावे लागतील.

हे झाले स्थूलमानाने अंदाजी अंकडे. १९७३-७४ साली विकल्या गेलेल्या बोटींच्या किमती खाली दिल्या आहेत हे बंधू अशामाठी निवडले की, त्यानंतर तेलाचे भाव मंडकळे व गुढील वर्षानि सर्वत्र क्षेत्राना त्यांची झळ पोहोचली. बोटींच्या आजच्या किमती त्यापेक्षाही जास्त असतील.

२८,५०० टनी तेलवाहू बोटींची किंमत ९.५ कोटी रुपये होती. ८५,००० टनी तशीच बोट १४.८५ कोटी रुपयांना विकली गेली, तर जपान मधील प्रसिद्धी 'हिनाची' कंपनीत वायल्या गेलेल्या ५,००,००० टनी तेलवाहू बोटीसाठी ७२.६४ कोटी रुपये किंमत पडली. २०,००० टनी मायब्राह्म बोटी ५ ते ६ कोटी रुपयांपर्यंत मिळत होती, तर १,००,००० टन व त्यापेक्षा अधिक मोठ्या बोटींची किंमत १५ ते २९ कोटी रुपयांपर्यंत जात होती. २५,००० टनी बटेनेर बोटींची किंमत १२ कोटीच्यावर होती.

(९) भारतीय जहाज बांधणी उद्योग समालोचन :-

भारतीय नौकानयन विकासाच्या संदर्भात प्राचीन काळां भारतातील नौकाबाधणी उद्योगाचीही कल्पना देण्यात आलेली आहे युक्तिवत्पत्तक या प्रघातील माहितीच्या आधारे नौकाबाधणी संबंधी तत्कालीन तांत्रिक ज्ञानाचा आढावा घेण्यात आला आहे. अन्य क्षेत्राप्रमाणे इतिहासकालीन मरगळता सागर किनारीपण पसरली व नौकानयन व नौकाबाधणी क्षेत्रात भारत मागे पडला. युरोपमध्ये जहाज बाधणी क्षेत्रात

क्रांतीकारक बदल होत असताना, पारसंस्थाच्या झूजलात चकडलेला भारत काहीच वाटचाल करू शकत नव्हता. शिवाय ब्रिटीश मांडवळदारांशी स्पर्धा होईल असा कुठलाच व्यवसाय ब्रिटिशानी हिंदुस्थानात फोफावू दिला नाही. तरीही भारतीयांनी अधून मधून या आघाडीवरही डोके वर काढायचे प्रयत्न केले. अशाच एका वाडशी भारतीयाचे नाव होते, मुंबईचे श्री. जमशेटजी बोमनजी. नौकावाघर्णी मधील ते एक तज्ज्ञ व कल्पक समजले जाते. इ. स. १८०० साली त्यांनी ब्रिटीश आरमारासाठी एक लाकडी बोट बांधून दिली. १,३६३ टनभार असलेल्या ह्या फिरगटचे नाव होते, "कॉर्नवॉल्स". तिच्यावर ५० तोफा बसविल्या होत्या. ही बोट इतकी सुबक व भक्कम वाघर्णीची होती की, त्यामुळे ब्रिटीश नौदलाने आणखी काही लढाऊ बोटी भारतात बांधून घेतल्या. त्यातील महत्त्वाची म्हणजे "गॅन्जेस"—२२८९ टनभार व ३४ तोफा असलेली. भारतात त्याकाळी बांधल्या गेलेल्या बोटीतील, इतिहासात नाव नोंदवून जाणारी बोट म्हणजे "मिन्डेन" ही होय. हिचे ऐतिहासिक महत्त्व म्हणजे हिच्या डेकवर अमेरिकेचे राष्ट्रगीत रचले गेले ईस्ट इंडिया कंपनीने भारतीय कामगारांचे व कारागिरांचे कसब व खर्चात होणारी बचत ओळखून काही बोटी बांधून घेतल्या व बोटी वाघर्ण्याचे स्थानिक उद्योग उभे केले या सर्वांचा परिपाक म्हणजे इंग्लीश बोट वाघर्णी कारखानदारांचेकडून ब्रिटीश सरकारवर दडपण आणले गेले. सुमारे १८४० पर्यंत भारतीय किनाऱ्यावर थोड्या-फार प्रमाणात बोट बाघर्ण्याचा उद्योग तग घेऊन होता.

तिवडे युरोपात औद्योगिक क्रांती होऊन गतिनिर्मिती क्षेत्रातही निचा प्रभाव पडला. वॉशिंग्टन इजिप्ताचा शोध लागला आणि हळुहळू ती इजिप्ते बोटीवर बसवली जाऊ लागली. बोट बाघर्ण्यासाठी लाकडाऐवजी लोखंडाचा व पोल्पाचा उपयोग होऊ लागला. औद्योगिक क्रांतीपासून भारत दूर राहिला. राजकीय परिस्थिती व शतानुगतिकता डेथेह! मारक ठरली. भारतात पोल्पाद उद्योगाचा फारशी वाड झालेली नव्हती. तसेच बोट बाघर्ण्यातील घटक उद्योग सुमरतित नव्हतं. त्यामुळे या उद्योगाचा भारतीय किनाऱ्यावर पिछेहाट झाली. सुमारे १०० वर्षे भारतीय नौकानयन व जहाज बाघर्णी उद्योगबंदी जवळ-जवळ नामशेष झाला होता. महान्या गांधींनी त्याबद्दलचे काळजीले जळजळीत उद्गार प्रसिद्ध आहेत. "ब्रिटिश नौकानयन क्षेत्र मरमराटीस यावे म्हणून भारतीय नौकानयन क्षेत्र नामशेष झाले पाहिजे हेच ब्रिटीशांचे धोरण होते." दडपणाखाली कुठलेच कार्य यशस्वी होऊ शकत नाही. भारतातील दोन वाडशी उद्योगपतींनी ह्या धड्याला पुनरुज्जीवन द्यावयाचे प्रयत्न

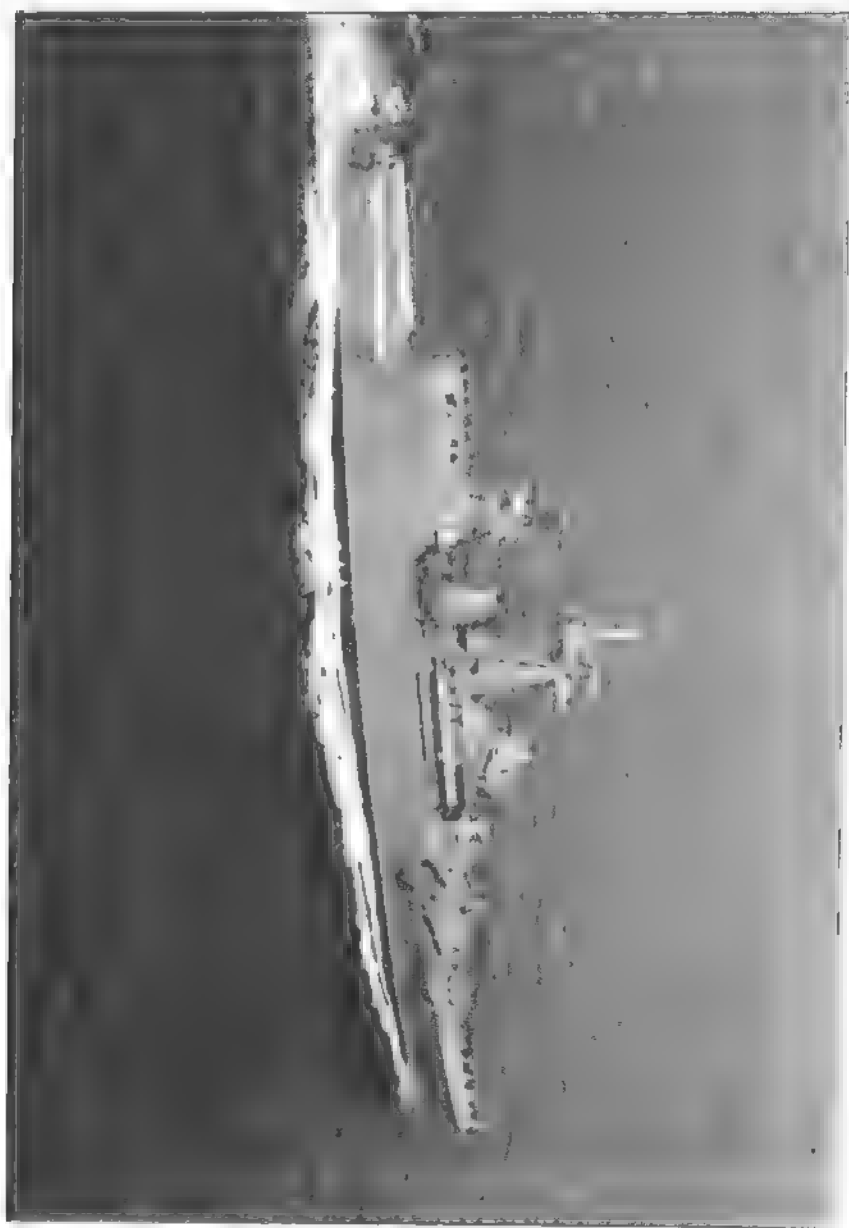
केले, एक म्हणजे शेट नरोत्तम मोरारजी व दुसरे वालचंद हिराचंद. सिंदिया स्टीम नॅव्हिगेशन कंपनीची स्थापना दिनांक २७ मार्च १९१९ रोजी झाली. या कंपनीला नौकानयन क्षेत्रातील दोन गोष्टींचे अप्रसरत्व बहाल करावयास हवे एक भारतीय कंपनी म्हणून प्रथमच ह्या कंपनीने सागरी किनारी वाहतूक सुरू केली व दुसरी म्हणजे, विशाखापट्टण येथे जहाज बांधणी कारखाना उघडला. हळू हळू भारतीय कंपन्या अधिक सागरी वाहतूक करू लागल्या व नवीन बोट बांधणी उद्योगाला त्यामुळे चालना मिळाली. २१ जून १९४१ रोजी काँग्रेसचे तत्कालीन अध्यक्ष डॉ. राजेंद्र प्रसाद यांच्या हस्ते विशाखापट्टण येथील जहाज बांधणी कारखान्याची कोनसिला वसवण्यात आली. त्यावेळी त्यांनी काढलेले उद्गार जणू भविष्यवाणीच ठरली.

“ आज ना उद्या, आम्ही आमच्या घरात मालक म्हणून वावरणार आहोत. आणि या देशाच्या हिताच्या दृष्टीने आर्थिक व औद्योगिक धोरण ठरविण्याचे कार्य अधिकारणार आहोत. आज जरी आम्ही तुम्हाला केवळ सहानुभूती आणि नैतिक पाठिंबा देण्याप्रतिबद्ध काही देऊ शकत नसलो आणि तुमच्या निराशेच्या क्षणी कुठलेच प्रत्यक्ष सहाय्यही करू शकत नसलो तरी हे लक्षात ठेवा की, रात्रीनंतर पहाट उगवणारच असते. कारण कुठलाही देश पास्तश्यातून मुक्त होण्यासाठी उठाव केल्याशिवाय कधीच राहत नाही. ”

अनेक अडचणींना तोंड देत विशाखापट्टणचा कारखाना आकार घेत होता. १९४६ साली, ८००० भारक्षम टनभार (DWT) असलेल्या सागरगामी “जलउपा” बोट्याचा सांगाडा उभारण्यात आला. आणि १९४८ साली निचे जलातवरण भारताचे त्यावेळचे पंतप्रधान पं. जवाहरलाल नेहरू यांच्या हस्ते झाले. या प्रसंगी नेहरूंनी या घड्याला उद्देशून काढलेले उद्गार शासनाला या क्षेत्राचे महत्त्व, समजल्याचे द्योतक होते. नेहरू म्हणाले, “जहाजबांधणी उद्योग कधी खचणार नाही. खचू दिला जाणार नाही. तो वाढतच राहील आणि त्यासाठी पडेल ती सर्व किंमत द्यावयास आम्ही तयार आहोत. जहाज बांधणी उद्योगाला उत्तेजन द्यावयाची शासनाची ठाम भूमिका आहे. सिंदिया स्टीमशॉप कंपनीने आजच्या स्थितीला येण्यासाठी भूतकाळात काय सोसले आहे, याची आम्ही अभिमानाने आठवण ठेवू.”

तथापि, कंपनीला आर्थिक संकटाना तोंड द्यावे लागले. जानेवारी १९५२ मध्ये “ हिंदुस्थान शिपयार्ड ” ही कंपनी स्थापण्यात आली. त्यात भाडवलातील २/३ भाग भारत सरकारचा व १/३ सिंदिया कंपनीचा होता. १९६१ मध्ये भारत





सरकारने उर्वरित १।३ भाग भांडवलही घातले आणि आज ही कंपनी संपूर्णपणे सार्वजनिक क्षेत्रात आहे. ३०,००० टन पर्यंतच्या मालवाहू बोटी सध्या ह्या कारखान्यात बांधता येतात. कारखान्याची सकलित योजना पूरी झाल्यावर, या कारखान्यांतून प्रतिवर्षी १,३०,००० टनभाराच्या मोठ्या मालवाहू बोटी किंवा ९०,००० टनी कंटेनर बोटी बांधल्या जाऊ शकतील. कंपनीचे सध्या भरणा झालेले भांडवल ११ कोटी रुपयांच्या घरात आहे.

कोचीन येथेही सार्वजनिक क्षेत्रात एक मोठा जहाजवांघणी कारखाना उभारण्यात आला आहे प्रतिवर्षी ८५,००० टनी २ बोटी बांधायची या कारखान्याची क्षमता असून ती वाढविता येण्यासारखी आहे. या कारखान्यावर २२ कोटी रुपयांहून अधिक भांडवली खर्च होणार आहे.

सार्वजनिक क्षेत्रातील आणखी एक मोठा कारखाना म्हणजे मुंबईचा माझगावा व्हर्स. १९३४ साली खाजगी क्षेत्रात स्थापन झालेला हा कारखाना केंद्र सरकारचे काही वर्षांपूर्वी ताब्यात घेतला. आजमितीला या कंपनीचे भरणा झालेले भांडवल सुमारे ५ कोटी रुपये आहे. भारतीय आरमारासाठी विविध तऱ्हेची व अत्याधुनिक यंत्रे व उपकरणे बसवलेली लढाऊ जहाजे बांधणे, हे खास वैशिष्ट्य. इतर १५०० टनी व्यापारी नौका, लहान लांचेस, खेचक बोटी, ड्रेजर, तरत्या यांच्या इत्यादी, सर्वच तऱ्हेच्या बोटी या कारखान्यात बांधता येतात. भारतातील "अधुनिक जहाज बांधणी कारखाना" असे त्याचे वर्णन करावयास हरकत नाही. दोन मोठ्या मुक्या गोद्या, ४ मोठ्या उतरंड्या इत्यादी सोयी येथे आहेत. दर दोन वर्षात ३ मोठ्या बोटी व त्याशिवाय लढाऊ-आरमारी बोटी बांधण्याची या कारखान्याची क्षमता आहे. बोटीचे आराखडे तयार करणे व अन्य संशोधनात्मक कार्यही या कारखान्यात मोठ्या प्रमाणात चालते.

कलकत्त्याला असलेला सार्वजनिक क्षेत्रातील गार्डन रीच वर्कशॉपचा पन्नासही मोठा आहे. तो तुक्ताच अधिक विकसित करण्यात आला आहे. (भरणा झालेले भांडवल ६ कोटीच्या आसपास.) २८,००० मारक्षम टन भारापर्यंतच्या (DWT) सागरगामी बोटी बांधणे त्यामुळे आता शक्य झाले आहे. बोटीचे आराखडे तयार करण्यासाठी, मुमज्ज नौवास्तू-शालाही येथे आहे. बदरातील अंतर्गत परिवहनासाठी लागणाऱ्या लहान लांचेम, खेचक, ड्रेजर, इत्यादी बोटीही येथे बांधल्या जातात.

गोव्यातील वॉस्को-डि-गामा येथील गोवा शिपयार्ड व कलकत्त्यातील, राजवगान वर्कशॉप, हेही सार्वजनिक क्षेत्रातील प्रकल्प आहेत. गोवा येथे नवीन जहाजवांघणी व बोट-दुरुस्ती

तर राजवमान येथे बंदरानर्गन परिवहनासाठी लागणाऱ्या छोट्या विविध नौका वांचल्या जातात

१९७३-७४ च्या वार्षिक अंदाजपत्रकाच्या आधारे सार्वजनिक क्षेत्रातील जहाजवांघणी क्षेत्रातील विविध कंपन्यांची स्थावर, जगम व इतर मालमत्ता म्हणजे. जमीन इमारती, यंत्र-सामुग्री, फर्निचर, लॉन्चेस, क्लेस, नौका, रेल्वे, मुक्या गोद्या इत्यादी मधील गुंतवणूक सुमारे ३३ कोटी रुपयांच्या वर होती.

सार्वजनिक क्षेत्रातील वरील कारखान्यांव्यतिरिक्त, भारताच्या किनाऱ्यावर खाजरी क्षेत्रातही अनेक लहान-मोठे बोट-वाघणी व दुस्स्ती कारखाने आहेत.

भारतातील सार्वजनिक व खाजगी क्षेत्रात असलेल्या जहाज वाघणी व दुस्स्ती कारखान्या-मध्ये किती काम अंका वेळी चालू असते याची कल्पना पुढील तक्त्यावरून येईल

तक्ता क्रमांक ७७

भारतीय जहाज वांधणी कारखान्यात ३१ मार्च १९७४ अखेर मागणी नोंदविलेल्या बोटींची संख्या व टक्क्यात :-

मागणी नोंदविलेल्या बोटी	संख्या	टक्क्यात
१) तेलवाहू बोटी	३	१.२१२
२) मुका माल व प्रवाही मालवाहू मोठ्या बोटी	—	—
३) खनिजे व अन्य मोठ्या प्रमाणात वाहतूक करणाऱ्या बोटी	—	—
४) इतर मालवाहू बोटी	१३	१.५४.७५०
५) विविध जातीच्या मत्स्यमारी बोटी	६	१.२००
६) इतर	३२	३५.५३९
एकूण	५४	१.९२.६९३

१९७४ मध्ये वरीलपैकी एकूण ९८,४२३ टनमात्राच्या ३४ बोटी प्रत्यक्षात बांधणीखाली होत्या.

सार्वजनिक क्षेत्रातील कारखाने, नवीन जहाजबांधणी, ठोकणी व अन्य वांत्रिकी कामे मिळून सुमारे ५० बोटी रण्यांची वार्षिक उलाढाल करीत असतात.

(१०) भारतीय जहाजबांधणी निधी समितीची स्थापना व कार्य :-

भारतीय जहाज बांधणी मंत्रालय उत्तम दर्ज्याच्या उद्देशाने, भारत सरकारने स्वतःच्यांतर्गत बजेटात उचललेले महत्त्वाचे पाऊल म्हणजे, १९५१ साली जहाजबांधणी निधीची स्थापना होय. त्यामागे, भारतीय कंपन्यांना नवीन जहाज विकत घेण्यासाठी मुलम अडीचवर आर्थिक सहाय्य उपलब्ध करून देण्याचा हेतू होता. ही योजना प्रथम स्थायी स्वरूपाची नव्हती. १९५८ पर्यंत ती प्रतिवर्षी हंगामी स्वरूपाने चालू देण्यात आली. १९५८ साली मात्र मासिक सरकारने ही योजना दीर्घ मुदतीसाठी मंजूर करण्याचा निर्णय घेतला आणि १९५८ च्या नौकानयन कायद्यातील तरतुदीनुसार "राष्ट्रीय जहाजबांधणी विकास निधी"ची शेतमर उभारणी करण्यात आली. हा एक स्थायी निधी असून, त्यासाठी लागणारी आर्थिक तरतूद पुढीलप्रमाणे करण्यात येते:-

(अ) केंद्र सरकारचे अनुदान,

(आ) केंद्र सरकारतर्फे देण्यात येणारे कर्ज,

(इ) निवीतून दिल्या गेलेल्या कर्जफेडीचे हजे,

(ई) कर्जावर येणारे वार्षिक व्याज,

(उ) निधीच्या अन्यत्र गुंतवणुकीतून येणारे उत्पन्न (डिविडंड),

(ऊ) या निधीत जमा होण्यासाठी अन्य मागने येणारा पैसा, देण्या इ.

या निवीतून देण्यात येणाऱ्या कर्जावर फारच भाफक व्याजाचा दर आकारण्यात येतो ३१-३-७१ पर्यंत हा दर केवळ ३ टक्के होता. त्यानंतर मंजूर केलेल्या वा प्रत्यक्ष वाटप केलेल्या रकमेवर ४ टक्के दर आकारण्यात आला. खुल्या बाजारात म्हणजे प्रामुख्याने बँकांमार्फत कर्ज घेतल्यास कितीतरी अधिक दर द्यावा लागतो.

कर्जाची कमाल मर्यादा, परतफेडीचा अवधी व कर्जफेडीचे हजे मूळ करण्यासाठी प्रारंभीचा मुक्त काल याची माहिती पुढील तक्त्यावरून स्पष्ट होईल.

तक्ता क्रमांक ७८
जहाजवांघणी निधी विनियोग

अनु. प्रमाण	बोटीचा प्रकार	बोटीच्या खरेदीच्या किमतीपैकी ज्ञांतीत ज्ञांत भिळणारे कर्म	मग्न फेडल्या कालावधी	कर्मफेडीसाठी प्रांभी भिळणारा मुक्त काळ
१	२	३	४	५
१)	परदेशी जहाजवांघणी कारखान्यात नव्याने बांधून घेतल्या जाणाऱ्या प्रवासी वा मुका मालवाहू बोटी खरेदीसाठी	९० टक्के	१६ वर्षे	१ वर्ष
२)	भारतातील जहाजवांघणी कारखान्यात नव्याने बांधून घेतल्या जाणाऱ्या प्रवासी वा मुका मालवाहू बोटी खरेदीसाठी.	९५ टक्के	१७ वर्षे	२ वर्ष
३)	भारतीय वा परदेशी जहाजवांघणी कारखान्यात नव्याने बांधून घेतल्या जाणाऱ्या प्रवाही मालवाहू बोटी खरेदीसाठी.	९० टक्के	१४ वर्षे	१ वर्ष
४)	जुन्या मुका माल वा प्रवाही मालवाहू बोटी खरेदीसाठी.	७५ टक्के	बोटीच्या उर्वरित प्राप्तीक्षम आयुर्मानाचा २/३ कालावधी	१ वर्ष

ज्या जुन्या बोटीचे उर्वरित प्राप्तीकर आयुर्मात्र ५ वर्षांहून कमी असे अशा बोटीच्या खरेदीसाठी कर्ज देण्यात येत नाही. ब्रलिकडे मोठ्या मच्छिमारी यात्रिका बोटींना या निधीतून कर्ज द्यावयाचे स्वागतार्ह धोरण स्वीकारण्यात आले आहे.

कर्ज घेणाऱ्या खाजगी कंपन्याच्या संचालक मंडळावर दोन सरकारी प्रतिनिधी नेमण्यात येत असतात.

या निधीचे कामकाज जहाजवाघणी विकास निधी समिती तर्फे पाहिले जाई. वेंद्रीय नौकानयन व वाहतूक मंत्रालयाचे सचिव या समितीचे अध्यक्ष असतात.

या निधीची स्थापना झाल्यापासून डिसेंबर १९७५ अखेर, या फंडातून बोट वाघणीसाठी सुमारे रु. ७२४ ७४ कोटी रुपयांचे कर्जवाटप करण्यात आले आहे व त्यातून सुमारे ४६,८०,०४३ टनभार बोटीची खरेदी करण्यात आली आहे.

(११) भारतीय मध्यवर्ती जहाज बांधणी, वास्तुशास्त्र केंद्र व संशोधन मंडळ :-

४ एप्रिल १९६५ रोजी ' राष्ट्रीय नौकानयन दिन ' प्रसंगी बोलताना भारताचे भूतपूर्व प्रधानमंत्री श्री. लालबहादूर शास्त्री ह्यांनी भारतीय नौकानयन विकासाच्या व त्याच्या स्वयंपूर्णतेच्या दृष्टीने एक अनि मौलिक सूचना केली होती ती अशी की, " भारतातील जहाज बांधणी व तत्सम तांत्रिक प्रश्नांची सुमंगत अभ्यास व संशोधन करण्यासाठी एक संस्था स्थापन करण्यात यावी. " मद्रास येथे दिनांक ३-७-६५ रोजी भरलेल्या राष्ट्रीय नौकानयन मंडळाने ही सूचना उचलून घरली व अधिक सखोल अभ्यासासाठी एक समिती नेमली. या समितीच्या सूचनेनुसार तयजांची एक उपसमिती नेमण्यात आली व तिने या क्षेत्रात ज्या विविध बाजूंचे संशोधन करणे आवश्यक होते, त्यासंबंधीचा अहवाल राष्ट्रीय नौकानयन मंडळामार्फत केंद्र शासनास ऑक्टोबर १९६७ मध्ये सादर केला. एप्रिल १९७३ मध्ये " शिपिंग कांफेरिशन " मधील विकास संचालक व काही तज्ज्ञ ह्यांनी जहाज बांधणी उद्योगात अग्रेसर असलेल्या इंग्लंड, पश्चिम जर्मनी, नार्वे, पोन्ड, युगोस्लाव्हिया, जपान या देशांना भेटी देऊन पुढील कार्यवाही संबंधी सूचनात्मक अहवाल केंद्र शासनास सादर केला. १९७३ मध्ये केंद्र शासनाने आरम्भित मंत्रालये, आरमार प्रमुख जहाज बांधणी कारखाने व जहाज बांधणी क्षेत्रातील संघटनाशी चर्चा करून भारतीय मध्यवर्ती जहाजबांधणी वास्तुशास्त्र केंद्र व संशोधन मंडळ

(Central Marine Design centre and Research Organisation)
(C. M. D. R. O.) स्थापन करण्याचा निर्णय घेतला. ह्या संस्थेचे प्रमुख उद्देश पुढील प्रमाणे आहे. —

१) संस्थेने जहाज बांधणीसंबंधी मूलभूत आराखडे तयार करण्यात स्वयंपूर्णत्व मिळवावे. बोटीचे आकारमान, बळकटी, प्रगोदन, परिगणन (प्रॉपल्शन कॉन्स्युलेशन), केव्हान, बोटीतील संचालण रचनेचे आराखडे, विविध इंजिनाचे स्थानदर्शक नकाशे, बोटीची स्वयंप्रविषयक गणके तयार करणे ह्यांचा वरील कामात समावेश होईल.

२) जहाज बांधणी वा दुरुस्ती कारखानदारांनी मागणी केल्यास प्रत्यक्ष बांधणीसाठी लागणारे आराखडे पुरविणे ;

३) या संस्थेकडे पुढील कामे सोपविण्यात आली :—

- (अ) अधिकदृष्ट्या यशस्वी होतील अशा दृष्टिकोनातून बोटीचे अनुकूलतम आकार व प्रकार ह्याबाबत संशोधन.
- (आ) बोटीवरील इंजिने आणि यंत्रे व विविध सामग्रीचे प्रमाणिकरण ;
- (इ) विविध तऱ्हेच्या बोटीच्या मागणीबाबत संशोधन ;
- (ई) आगबोट संरक्षण व देखभाल ह्यासंबंधीचे तंत्र ;
- (उ) जहाज बांधणीशी संबंधित असणाऱ्या अन्य उद्योगांचा विकास व समन्वय.
- (ऊ) जगातील या तऱ्हेच्या अन्य संस्थांशी संबंध व ज्ञानसंवर्धन.

(१२) भारतातील जहाज दुरुस्ती उद्योग :-

भारताच्या बोटींचा काफिला जसा वाढत आहे, तसे देशातील जहाज दुरुस्ती उद्योगाची व त्यासंदर्भात मुक्त्या गोद्या बांधण्याची आवश्यकता प्रकर्षाने जाणवत आहे. या धर्माच्या विकासात परकीय चलन मिळविणे व वाचविणे ही दोन उद्दिष्टे येतात. देशातील अपुऱ्या दुरुस्ती सुविधामुळे भारतीय बोटींना त्यासाठी परदेशात पाठवावे लागते व परकीय चलन द्यावे लागते. हा उद्योग आपल्या देशात विकसित झाल्यास परदेशी बोटीही त्याचा फायदा घेण्यासाठी देशात येतील व त्यातून परकीय चलन मिळविता येईल.

बंदरातील अपुन्या मोर्गो, तसेच दुरुस्तीसाठी लागणाऱ्या विविध यंत्रणा, सामुग्री इत्यादींचा अभाव यामुळे देशातील जहाजदुरुस्ती भुविचा अपुन्या पडत आहेत व त्याची किंमते परकीय चलनात मोठ्या प्रमाणात वाढी लागत आहे. यासंबंधीचे काही आकडे पुढे देण्यात येत आहेत.

तक्ता क्र. ७९

भारतीय बोटविर सुक्या गोदीसाठी सर्वेक्षण व दुरुस्तीसाठी परदेशी बंदरात परकीय चलनात करावा लागलेला खर्च :-

वर्ष	खर्च (कोटी रुपये)
१९६६-६७	२.१२
१९६७-६८	१.७४
१९६८-६९	३.१५
१९६९-७०	३.०३
१९७०-७१	४.०२
१९७१-७२	८.०४
१९७२-७३	५.५७
१९७३-७४	८.८३
१९७४-७५	१५.९५

वरील आकडेवारी १९७३ नंतर झालेल्या जगभरच्या माववादीचा हिंम्या बसवही खर्चाच्या प्रमाणात झालेली वाढ स्पष्टपणे दर्शविते.

तक्ता क्रमांक ८०

भारतीय जहाज बांधणी कारखान्यांमधील परदेशी व भारतीय बोट दुरुस्तीविर मिळविलेले उत्पन्न :-

वर्ष	बोट दुरुस्तीविर	मिळविलेले उत्पन्न (रु. लक्षात)	
	भारतीय बोट	परदेशी बोट	एकूण
१९६६-६७	६४८.३४	१७२.२५	८२०.५९
१९६७-६८	६८६.४९	१९८.७२	८८५.२१
१९६८-६९	६३६.५९	१७३.४१	८१०.००

(मार्गील पानावरून)

१९६९-७०	६४३.२४	१८६.५८	८२९.८२
१९७०-७१	७०८.५७	२४०.९१	९४९.४८
१९७१-७२	९८१.१३	२१६.९८	१,१९८.११
१९७२-७३	९३२.८२	२९९.५९	१,१५२.४१
१९७३-७४	१०८१.९२	३७३.५२	१,४५५.४४
१९७४-७५	१८२५.६१	७४१.५७	२,५६७.१८

वरील तक्त्यावरून काही गोष्टी स्पष्ट होतात:-

१) भारतीय बोटीच्या दुर्स्तीवर वाढता खर्च होत आहे. भाववाद व ए.ए.ए. बोटीची वाढती संख्या ही त्याची कारणे आहेत.

२) भारतीय बोटीवर जो वाढता दुर्स्तीखर्च होत आहे, तो वाचवलेल्या परकी चलन पण दाखवतो.

३) भारतीय जहाज बांधणी, दुर्स्ती वारखने परकीय बोटीची वाढत्या प्रमाणात दुर्स्ती करीत आहेत व हा घटा मोठ्या प्रमाणात परकीय चलन देणाला मिळवून देत आहे.

४) या घद्यांचे एकूण उत्पत्ती खर्च वाढले आहे १९७४-७५ मध्ये ते २५ कोटी रुपयावर गेले. या घद्यांतील तांत्रिक ज्ञानाचे, कामगारचे व कार्यक्षमतेचे ते प्रमाणपत्र आहे. या व्यवसायाच्या विकसामाळे अनेक तांत्रिक व निमित्तांत्रिक रोजगार मोठ्या प्रमाणात भारतीय तंत्रज्ञानात उपलब्ध झाल्या आहे.

(१३) मुक्क्या मोट्या:-

भारतीय बोटीची संख्या, विशेषतः मोठ्या प्रमाणात माल वाहतूक करणाऱ्या व प्रवाही मालवाहू बोटी वाढल्यानंतर इथल्या बदरात मुक्क्या गोदीची वणवण मासू लागली. या बोटींना अधूनमधून मुक्क्या गाडात नेऊन त्याच्या तळाचा

तपासणी व रगरगोदी, दुरुस्ती इत्यादि कामे करावी लागतात. मध्या भारतात मोठ्या मुक्या मोठ्या खालील बंधरात आहेत.

	मंख्या
मुंबई:-	
१) ह्यूजेस ड्राय डॉक्स	१
२) मेरबंदर ड्राय डॉक्स	२
३) माझगाव ड्राय डॉक्स	३
	६
कलकत्ता:-	
१) नेताजी सुभाष ड्राय डॉक्स	२
२) किड्हेरपोर ड्राय डॉक्स	३
३) सालकिया याई ड्राय डॉक्स	१
	६
विस्तारवाढदृष्ट्या:-	
१) हिंदुस्थान शिपिंग ड्राय डॉक्स	१
२) पोर्ट ट्रस्ट ड्राय डॉक्स	१
	२
नोर्चीत:-	
१) पोर्ट ट्रस्ट ड्राय डॉक्स	१
	१
एकूण	१५

याशिवाय ८५,००० टनी बोटे गामावू इंग्लंड अशी एक माशी मुता यादी पूर्ण होण्याच्या मार्गावर आहे.

(१५) जहाज बांधणी व दुरुस्तीस पूरक उद्योग :-

या सर्व कामासाठी अनेक लहान-मोठे माग लागत असतात. आतासुद्धा आपली बरेचसे माग परदेशातून आणावे लागत असत. प्रयत्नपूर्वक व देशांतर्गत लागत मोठ्या उद्योगातीच्या सहकार्याने आता आपण बरीच स्वयंपूर्णता मिळविली आहे. हाही एक पूरक उद्योग मोठ्या प्रमाणात वाढत आहे. त्यामुळे परकीय चलनाची बचत होऊन स्थानिक उद्योगांना व तयारकर्त्या प्रोत्साहन मिळत आहे. काही प्रमाणात

अगदी विशेषीकरण झालेले तांत्रिक भाग, आणखी काही काळ वाहेवन मागवावे लागतील व ते अपरिहार्य आहे. पण स्वयंपूर्णतेच्या दृष्टीने आतापावेतो केलेली वाटचाल कौतुकास्पद आहे.

(१५) भारतीय जहाज-बांधणी दुरुस्ती व तत्समंजस उद्योगाचे भविष्य

जहाज बांधणी, दुरुस्ती व तत्समंजस व्यवसायाच्या विकासासाठी केंद्र सरकार पहिल्यापासून प्रयत्नशील आहे. या व्यवसायाच्या विकासाची पहिली पायरी म्हणजे त्यासाठी आवश्यक ती सामग्री, मुठे भाग यांची देशातल्या देशात निर्मिती वाढविणे ही होय. याबाबत सल्ला देण्यासाठी १९५७ साली सरकारने रिअर अंडरिगल् श्री बोम याच्या अध्यक्षतेखाली एक स्थायी समिती नेमली. या समितीने १९५९ व १९६६ साली दोन महत्त्वपूर्ण अहवाल सादर केले. १९६६ साली श्री. नंदा तिचे अध्यक्ष झाले. या समितीच्या सूचनांच्या अंमलबजावणीसाठी १९६७ साली सरकारने केंद्रीय नौका-नयन व परिवहन मंत्रालयात वेगळा विभाग उघडला. हिंदुस्थान शिपयार्ड, गार्डेन रीच वर्कशॉप व माझगाव डॉक्स यांच्या प्रतिनिधींचा एक खास गट नेमण्यात आला. कारण हेच कारखाने या उद्योगात आघाडीवर होते. त्या गटाचे प्रमुख काम होते, बोटीची यंत्रसामग्री, विविध उपकरणे, मुठे भाग याबाबत एक संहिता करणे व देशातल्या निर्मितीचा कार्यक्रम आखून तो अंमलात आणणे. या गटाने बहुमोल कामगिरी बजावली व देश ह्या व्यवसायाच्या आत्मनिर्भरतेच्या दिशेने वाटचाल करू लागला. १९७१ पासून या गटाचे काम, विशाखापट्टणम येथील हिंदुस्थान शिपयार्डकडे सोपविण्यात आले. सरकारने आता एक स्थायी जहाज बांधणी दुरुस्ती व सलग्न उद्योग विकास मंडळ स्थापन केल्याने या गटाचे काम थापुढे ह्या नवीन मंडळाकडे आले आहे.

आत्मनिर्भरतेच्या मार्गात अजूनही काही अडचणी आहेत. त्या म्हणजे अपुरी मागणी, खस धर्तीचा कच्चा माल, बोटीवरील सामग्री बापरण्यातील तांत्रिक ज्ञानाचा काहीसा अभाव, सहितेत नसून देण्यात आलेली विविध प्रमाणे व परिमाणे, त्यांच्या उपयुक्ततेबद्दल बोटाखरेदीदारांच्या मनातील शंका इ.

बोटीच्या आकारमानाचा विचार करता, हिंदुस्थान शिपयार्ड, माझगाव डॉक्स व गार्डेन रीच वर्कशॉप ह्या कारखान्यात २५ हजार ते २७ हजार टनी बोटी बांधणे शक्य झाले आहे. कोचीन शिपयार्ड मध्ये ७५ हजार ते ८० हजार टनाच्या बोटी बांधण बांधू शकतो. या दोन आकारमानांमधील सुमारे ३५ ते ५५ हजार टनाच्या बोटी बांधण्याबाबत काही विचार होणे आवश्यक आहे. जहाजबांधणी कारखाने

व देशांतर्गत बोट खरेदीदार यांनी परस्पर सामंजस्य व सहयोग दाखवून पुढी बोट बांधणी कार्यक्रम व बोटीच्या आकारमानावद्दल जर काही "प्रमाणे" निश्चित केली तर बोट बांधणी कार्यक्रमास गती येईल. बांधणी खर्चात बचत होईल व भाडवली गुंतवणुकीचीही योजनापूर्वक आखणी करता येईल. अशीच प्रमाण व परिमाण निश्चिती इजिने अन्य यंत्रसामुग्री व सुटे भाग यांबाबत आणजे अवश्यक आहे. एवढेच नव्हे तर, जहाज बांधणी कारखान्यांमध्येही ह्या मागण्या विभागून त्याच्या विशेषीकरणाचे फायदे रुजवले पाहिजेत. त्यामुळे देशांतर्गत मागणी मिळविण्यासाठी होणारी स्पर्धा व त्याठायी होणारा आर्थिक अपव्यय टाळेल.

बोट दुरुस्तीच्या बाबतीतही काही सुधारणा करणे शक्य आहे. आज अमे दिसते की, बोट मालक, कपत्या, त्यांच्या बोटींना लागणाऱ्या दुरुस्त्या सुक्या गोदीच्या उपयोगाबाबत केवळ सोय-गैरसोय यांचा विचार करून परदेशी कारखान्यांनून करून घेतात. त्यात आपण परकीय चलन वापरीत आहोत, याकडे त्यांचे दुर्लक्ष असावे. अर्थात अत्यंत तातडीच्या व अटळ दुरुस्त्या ताबडतोबीने बोट असेल त्या बदरात कराव्या लागतात. पण बोट दुरुस्तीची जी इतर कामे काहीशी लावणीवर टाकता येण्यासारखी आहेत, तीही ते परदेशात सोयिस्करपणे उरकून घेतात. याबाबत केंद्र शासनाने थोडेसे अधिक कडक घोरण स्वीकारणे आवश्यक दिसते. तसेच भारतातील "दुरुस्ती गोद्या" अधिक कार्यक्षम बनवून दुरुस्तीसाठी लागणारा वेळ व त्यामुळे परदेशांकडे बघायची बोट कंपन्यांची वृत्ती बरीच कमी करता येईल.

तरते वर्कशॉप्स-मोठ्या पडाबाबत जरूर ती यंत्रणा उभी करून बोट किताऱ्यावर न आणता तिच्याकडे जाऊन दुरुस्तीची कामे करू शकतील. अशा नवत्या वर्कशॉप्सचा वाढत्या प्रमाणात उपयोग केला पाहिजे.

तळ दुरुस्तीसाठी सुक्या गोद्याची देशातील संख्या कमी पडते ती वाढवण्याचे प्रयत्न हवेत. त्याचप्रमाणे, आज उपलब्ध असलेल्या गोद्यांचा वापर योग्य प्रमाणात व सतत २४ तास होतो की नाही हेही बघायला हवे.

मोठ्या बोट बांधणी प्रमाणेच लहान नौका, लांचिस, खेचक नौका इत्यादी बांधणीमध्येही प्रमाणीकरण व विशेषीकरण करून, खर्चात काटकसर, बांधणीतील वेळेत बचत व अपव्ययी स्पर्धा टाळता येईल.

वरील मार्गदर्शक तत्वावर या व्यवसायाची "पुढील पावले" पडली तर त्याचे भविष्य निश्चितच उज्ज्वल आहे. आंतरराष्ट्रीय वाहतुकीत आज भारताचा वाटा नगण्य आहे. जागतिक टनमारीत त्याचा १६/१७ वा क्रमांक आहे. निश्चित धोरण, त्याची खरीदपणे अंबलबजावणी व त्यासाठी तांत्रिक क्षेत्रात प्रगती व बदलत्या तंत्राचे अवधान ठेवल्यास, भारतीय जहाज बांधणी, दुसऱ्या व संलग्न उद्योगांची नौका मोठ्या डौलाने आंतरराष्ट्रीय सागरमार्ग ओक्रमू लागेल याबद्दल शका नको.

(१६) महाराष्ट्रातील जहाज बांधणी व दुसऱ्या उद्योग :-

मुबईमध्ये माझगाव डॉक्स लिमिटेड ही सार्वजनिक क्षेत्रातील कंपनी मोडकी तरी अन्यही लहान मोठ्या कंपन्या या व्यवसायात अग्रेसर आहेत. मिदिआ वर्कसाॅप शापादिया डॉक्स अँड स्टील कंपनी जनरल इंजिनियरिंग वर्कस, भगव्ता इंजिनरींग इ.

या व्यतिरिक्त कोकण किनाऱ्यावर अनेक बदरातून, पडाव, मछिमार बोटी, छोट्या लाँचस वाधावयाची कामे चालताना काही ठिकाणी हा धंदा पिढ्यान् पिढ्याने चालत आलेला आहे "शिडाचे पडाव" धांधण्यामध्ये दामोळ, रत्नागिरी, देवगड व माळवण या बदरांचा विशेषकरून उल्लेख करावयास हवा. काळ बदलला, नवीन तंत्र उदयाला आले. तरी जुन्या कार्यांना अवकळा आली. तसे थोडेसे या धंद्याचेही झाले आहे पण तो अजूनही नग धरून आहे. छोट्या मछिमारी बोटीची मागणी तर सतत राहणार आहे या उद्योगाला सुमवर्धित करून त्याचे आधुनिकीकरण करण्याची आज आवश्यकता आहे त्यासाठी सरकारी सहाय्यही उपलब्ध असते तरी यांत्रिकी पडाव बांधण्यासाठी अगर आहेत त्या पडावाचे यांत्रिकीकरण करण्यासाठी केंद्र शासन महाराष्ट्र शासनाद्वारे मुलम हप्त्यावर व अटीवर कर्ज देत असते.

प्रकरण १२ वे

संकीर्ण माहिती

(१) भारतातील नौकासैन्यनियंत्रण प्रशिक्षण सोयी :-

स्वातंत्र्यपूर्व काळात नौकानयनविषयक प्राथमिक शिक्षण देण्याची एकमेव सोय होती मुंबई बंदरातील 'इफर्न' जहाज. १९२७ पासून डफरीन बोटीवर विद्या-धर्मा प्रत्यक्ष समुद्रावर अनुभवासाठी जाण्यासोदरचे शिक्षण देण्यात येई. स्वातंत्र्योत्तर काळात भारतीय नौकानयनाचा विकास गुरू झाल्या आणि या क्षेत्रातील शिक्षणाच्या सोयी अपुऱ्या पद्धत लागल्या. १९४७ मध्ये भारत सरकारने "नौकानयन प्रशिक्षण समिती"ने सादर केलेल्या शिफारशीनुसार या सोयीमध्ये ठप्प्या-ठप्प्याने वाढ करण्यात आली. आज देशामध्ये पुढील मध्या या क्षेत्रामध्ये प्रशिक्षणाचे कार्य करित आहेत.

- १) प्रशिक्षण जहाज 'राजेद्र' (इफरीनच्या जागी), मुंबई.
- २) सागरी अभियांत्रिकी संचालनालय, मुंबई व कलकत्ता (डायरेक्टोरेट ऑफ मरीन इंजिनियरिंग ट्रेनिंग), लालबहादूर शास्त्री नौकानयन व सागरी अभियांत्रिकी महाविद्यालय, मुंबई. (लालबहादूर शास्त्री नॉटिकल अँड मरीन इंजिनियरिंग कॉलेज, मुंबई.)
- ३) प्रशिक्षण जहाज "सद्र", कलकत्ता.
- ४) प्रशिक्षण जहाज "मेखला", विशाखापट्टणम, आंध्र.
- ५) प्रशिक्षण जहाज "नौलक्षी", नवलखी, गुजरात.
- ६) नरोत्तम मोरारजी इन्स्टिट्यूट ऑफ शिपिंग, मुंबई.
- ७) इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी, पवई, मुंबई.

या सस्थांच्या कार्याची माहिती थोडक्यात पुढे देण्यात येत आहे

(१) प्रशिक्षण जहाज "राजेंद्र" :- मुंबई बंदरस्थित हे जहाज, भारतीय तरुणांना प्रत्यक्ष समुद्रावर शिक्षणासाठी जाण्यापूर्वीचे प्राथमिक ज्ञान देत असते. दिनांक १६ डिसेंबर १९७२ मध्ये या जहाजाने पूर्वीच्या "डफरिन"ची जागा घेतली. जहाजावर २५० विद्यार्थी व १६० शिक्षक व कर्मचाऱ्यांची सोय आहे. प्रतिवर्षी २५० विद्यार्थ्यांना या बोटीवरील शिक्षणक्रमामा प्रवेश देण्यात येतो. विद्यार्थ्यांचे वय, प्रवेश वर्षाच्या १ मष्टेवरून २० वर्षांहून कमी असावे लागते व त्यांचे शिक्षण इतर साधनस वा तत्सम परीक्षेपर्यंत पदार्थविज्ञान व गणित विषयासह झालेले असावे लागते. प्रशिक्षणाचा कालावधी एक वर्षाचा असतो. या प्रशिक्षणासाठी निवड करण्यासाठी खाम लेखी परीक्षा घेण्यात येते. परीक्षेत उत्तीर्ण झालेल्या विद्यार्थ्यांची तोडी परीक्षा, शारीरिक व डोळ्यांची तपासणी करण्यात येते. प्रशिक्षण अभ्यासक्रम इत्यादी. बाबत अधिक माहिती 'नौकानयन महासंचालनालय' (डायरेक्टोरेट जनरल ऑफ शिपिंग), जहाज रान भवन, बॉम्बे इन्स्टिट्यूट, मुंबई यांच्याकडे २ रुपये भरून मिळू शकते.

(२) सागरी अभियांत्रिकी संचालनालय, मुंबई व कलकत्ता :-

१९४९ मध्ये वरील संस्थेची स्थापना कलकत्ता येथे झाली व त्याची एक शाखा मुंबई येथे काढण्यात आली. मुंबईमध्ये "लायव्हिंग्ज्दूर सागरी नौकानयन व अभियांत्रिकी विद्यालयान" या शिक्षणक्रमाची सोय करण्यात आली आहे. १९७४ पर्यंत दरवर्षी १०० विद्यार्थ्यांना ह्या संस्थेत प्रवेश दिला जात असे. वयोमर्यादा १६ ते १८ पर्यंत. शैक्षणिक पात्रता उच्च माध्यमिक परीक्षा उत्तीर्ण. त्यांत पदार्थ-विज्ञान, रसायनशास्त्र व गणित हे विषय आवश्यक होते. चार वर्षांच्या सागरी अभियांत्रिकी शिक्षणक्रमाच्या प्रवेशासाठी अखिल भारतीय स्तरावर स्पर्धात्मक परीक्षा घेण्यात येते. ऑक्टोबर १९७५ पासून विद्युत अभियांत्रिकी अगर यांत्रिकी पदवी परीक्षा उत्तीर्ण झालेल्या विद्यार्थ्यांसाठी "एक वर्षाचा" खास शिक्षणक्रम आणून त्यांना सागरी अभियांत्रिकी म्हणून बोटीवर घेण्यात येऊ लागले आहे. विद्यार्थ्यांची सख्या आवश्यकतेनुसार कर्मजास्त करण्यात येत असते.

(३) (४) (५) प्रशिक्षण जहाज "भद्र", "मेरुला", "नालक्षी" :-

बोटीवरील नौकानयन व अभियांत्रिकी विमारात काम करण्यासाठी घेण्यात येणाऱ्या खाल्याच्या प्रशिक्षणासाठी वरील तीन जहाजांवर सहा महिन्यांचा शिक्षणक्रम आखण्यात आलेला आहे. वरील तीन जहाजांवर आतापर्यंत सुमारे २५,००० वर सल्लागारांना शिक्षण देण्यात आले आहे. वरील शिक्षणक्रमाबद्दल अधिक



सालबहादुर थापाको नौकानपन च सावरी अनियमितको विद्यालय, दार्जिलिङ



मुंबई बंदरातील एक मोठे बोपगृह

माहिती, महासंचालक, नौकायन महासंचालनालय (डायरेक्टोरेट जनरल ऑफ शिपिंग) जहाज रानी भवन, बॅलॉर्ड इस्टेट, मुंबई यांच्याकडे मिळू शकते.

(६) नौकायन मोरारजी इन्स्टिट्यूट ऑफ शिपिंग :- मुंबई

वरील संस्थेची स्थापना १९६९ मध्ये भारत सरकार व भारतातील विविध वोट वाहतूक कंपन्यांच्या संयुक्त प्रयत्नाने झाली. नौकायन क्षेत्रातील वाणिज्य विषयक बाबींचे प्रशिक्षण देणे, परीक्षा घेऊन प्रमाणपत्रे देणे व या व्यवसायासमोर उभ्या असलेल्या समस्यांचा अभ्यास करणे हे या संस्थेचे प्रमुख उद्देश आहेत. ही संस्था वोट माडेपट्ट्यांतील वारकाचे, नौकायनातील दलाची पद्धत, नौकायन व्यवसायातील अन्य प्रथा, सागरी विमा, नौकायनाचे अर्थशास्त्र, नौकायन विषयक कायदे, वाणिज्य विषयक कायदे, बॉकिंग, व्यवसायाचे ज्ञान, नौकायनाचा इतिहास व विकास, सागरी मार्ग, बंदरे, आर्थिक दृष्टीकोनातून भूगोलाचे ज्ञान, हिशेबलेखन, इ. विषयांचे शिक्षण देत असते. २१ वर्षे पूर्ण झालेल्या पदवीधरास या संस्थेत प्रवेश मिळतो. एक वर्षाच्या अभ्यासक्रमानंतर नौकायन पदविका (प्रथम वर्ष) देण्यात येते. ही, पदविका उत्तीर्ण झालेल्या विद्यार्थ्यास आणखी एक वर्षाच्या अभ्यासक्रमानंतर नौकायन पदविका (अंतिम) या परिक्षेस बसून ती पदविका मिळविता येते.

नौकायन विषयाशी कमीत कमी ३ वर्षे संबंध असलेल्या, (यात नौकायन बंदर विभाग, जकातद्वारे इ. चा समावेश होतो) इच्छुकांना सहयोग पदविका परीक्षेत (Associateship) बसता येते. ही परीक्षा उत्तीर्ण झालेल्यांना सन्मान्य सदस्यत्व परीक्षेत (Fellowship) बसता येते.

संस्थेचे कामकाज मुंबई येथून चालते. १९७२ पासून कलकत्ता येथेही विभागीय कार्यालय सुरू झालेले आहे. संस्थेचा कारभार एक संचालक मंडळामार्फत, पाहिला जातो. या मंडळावर २४ सदस्य असून त्यात नौकायन महासंचालनालयाचे संचालक, केंद्र शासनाचे नौकायन व परिवहन तसेच वित्त व शिक्षण मंत्रालयाचे प्रतिनिधी, राष्ट्रीय बंदर मंडळ, राष्ट्रीय नौकायन मंडळ, भारतीय वाणिज्य महा-मंडळ, राष्ट्रीय जहाजमालक संघटना, शिपिंग कॉर्पोरेशन याचे प्रतिनिध, असतात.

(७) पर्वई मुंबई येथील इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी या संस्थेत इंजिनिअरिंग विषयाची पदवी घारण करणाऱ्या व विविध राजन शासनानी प्रतिनियुक्त केलेल्या अधिकाऱ्यांसाठी सागरी वायकाम विषयक पदविका शिक्षणक्रम सुरू करण्यात आला आहे. एक वर्ष, संस्थेतील अभ्यासक्रम व त्यानंतर जगातील

प्रमुख बंदरांतील बांधकामाची प्रत्यक्ष पहाणी, अमे शिक्षण मिळते. सागरी बांधकामातील वैशिष्ट्यांचे त्यामुळे सखोल ज्ञान अधिकाऱ्यास प्राप्त होत असते. बंदरविकास योजना तयार करताना व त्या प्रत्यक्ष कार्यान्विन करताना या शिक्षणक्रमाचा फायदा होत असून, आधुनिक सुधारणांचा बंदर उभारणी कार्यक्रमात समावेश केला जातो.

(२) राष्ट्रीय नौकानयन मंडळ :-

केंद्रीय सरकारला, नौकानयन क्षेत्राबाबत सल्ला देण्यासाठी, मर्चंट शिपिंग अँक्ट, १९५९ या कायद्यातील तरतुदीनुसार एक " राष्ट्रीय नौकानयन मंडळ " १९५९ साली स्थापन करण्यात आले आहे. या मंडळाचे प्रमुख कार्यपुढील प्रमाणे आहे

१) भारतीय नौकानयनाच्या विविध प्रश्नांबाबत केंद्र शासनाला वेळोवेळी सल्ला देणे आणि

२) मर्चंट शिपिंग अँक्ट, १९५९ च्या मदमति उदमवलेली जी प्रकरणे केंद्र शासन मंडळाकडे पाठवील त्याबाबत सल्ला देणे सदस्यांनी काळमर्यादा दोन वर्षे असते आणि नंतर मंडळाची पुनर्रचना करण्यात येते. मंडळात पुढील प्रमाणे समासद असतात.

१) भारतीय लोकसभेने निवडलेले चार व राज्यसभेने निवडलेले दोन समासद.

२) केंद्र सरकारला उपयुक्त वाटतील असे अन्य समासद याची संख्या १६ पेक्षा अधिक असता कामा नये. हे समासद पुढील क्षेत्राचे प्रतिनिधी असतात.

(अ) केंद्र सरकार, (आ) जहाजमालक, (इ) दर्यावर्दी (ई) केंद्र सरकारला योग्य वाटतील व जे या मंडळावर उपयुक्त होतील असे—

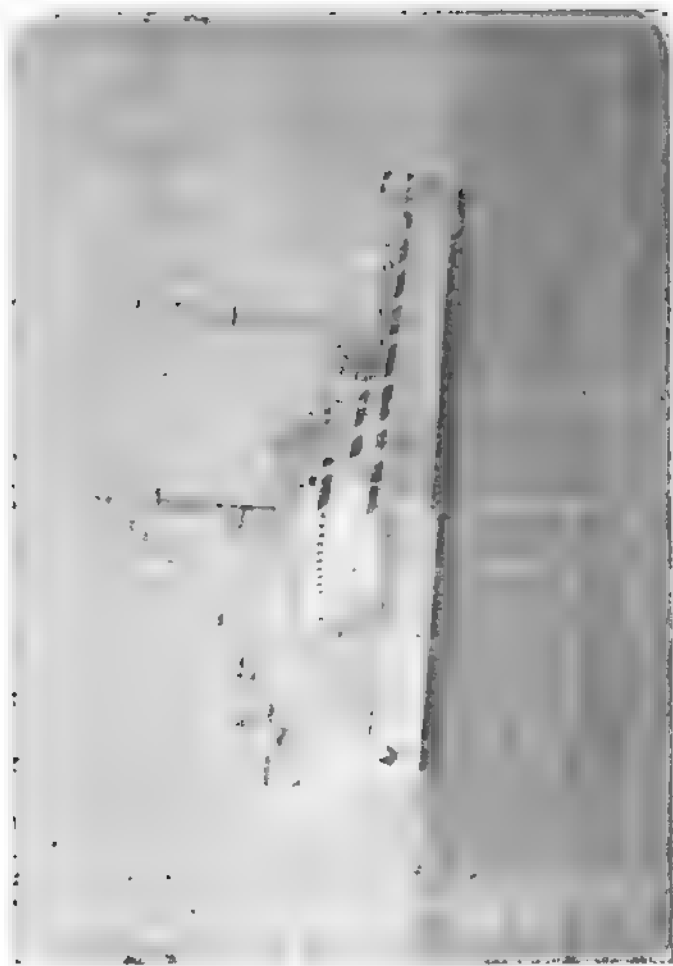
या मंडळपुढे सर्वसाधारणतः पुढील बाबी विचारायें असतात.—

१) योजनातमंत भारतीय जहाज बांधणीची उद्दिष्टे,

२) या विषयांतील सांख्यिक व खाजगी क्षेत्राच्या मर्यादा,

३) किनारी बोट वाहतूक, व्यवसाय व शिडाच्या जहाजाचे प्रश्न,

४) नौकानयन क्षेत्रातील विविध श्रेणीतील दर्यावर्दी अधिकारी व कर्मचारी यांची आवश्यकता अंजमावणे.



प्रतिष्ठान अदालत 'राज' ३

(५) देशातील जहाजवाधणी व दुरुस्ती उद्योगाचा विकास :-

या संदर्भाने आतापावेतो एतद्ही अनेक महत्त्वाचे प्रश्न हाताळले आहेत. उदा. भारतीय नौकानयन संस्थेची स्थापना, कपाचा अविमोक्षनाचा नौकायन जहाज वाधणी व दुरुस्ती व्यवसायावर परिणाम, विसननील नरोदित राष्ट्रांवर नौकानयन संवध, खाजगी व सार्वजनिक क्षेत्रातील कप्याचा नप्याचे प्रमाण ठरविणे, बदरातील मान चढवणे-उत्तरव्याच्या नोयी, विविध आकडेवारीचे संचालन.

[३] नौकानयनविषयक काही आंतरराष्ट्रीय संकेत :-

नौकानयन, सागरी माल व प्रवासी वाहक हा एक आंतरराष्ट्रीय उद्योग आहे. प्रत्येक राष्ट्र, आपला विनायकालगतच्या काही आंतरावर्तन सागरवर अधिपता गाजवित असत आणि त्या मर्यादितिकडे अथाग निवर्तक सागर असतो तिथे कुठल्याच राष्ट्राची हुकमत नसत व कुणा एका राष्ट्राचा कायदा लागू नसतो. परंतु राष्ट्रांमधील स्वध आणि म्हणजे समन्वय आला, करार आले, मदार आले, समझौते आले. नौकानयनाच्या वावर्तन आंतरराष्ट्रीय पातळीवर प्रमाणीकरणाची आवश्यकता मानते. प्राणरक्षक साधने, भाररेषा, जहाजवाधनी, नराजमातकाचे विविध अधिकार व जहाजवाधनी, बोटीचे अपघात टाळण्यासाठी प्रवाषाची काळजी, खला-शास्त्रा नौकराविषयक अटी, दीपगृहे, नौकानयन विषयक दिवे, बोटीचा टनभार मोजायच्या पद्धती या प्रश्नांची उरुद आंतरराष्ट्रीय संकेतानी साधली जाते. त्यालाच म्हणतात "इटरनेशनल कन्व्हेंशन ऑन शिपींग" असा अनेक आंतरराष्ट्रीय संकेतात भारत सहभागी झाला आहे. हे संकेत वेळोवेळी परस्पर सहकार्याने नवीन तांत्रिक ज्ञानामुळे, परिस्थितीमुळे बदलत असतात. त्यातील काही संकेतांचा हवे उल्लेख करण्यात येत आहे.

(१) नौकानयन विषयक-बोये, दीपगृहे व संकेत :-

देशोदेशांची जहाजे जगभर फिरत असताना त्यांना मार्गदर्शकासाठी व समन्वय अपघात टाळण्यासाठी, बदरांमध्ये, विनायकालगतच्या खडकाळ टापूमध्ये, अगर तत्सम धाकादायक डिकाणे दर्शविण्यासाठी, प्रत्येक देशाने विविष्ट तऱ्हेचे दिवे, बोटी, अगर दीपगृहे उभी करावीत असा संकेत आहे निम्बन येथे १९३० मधील भरलेल्या आंतरराष्ट्रीय परिषदेत पुढील मनुदे सर्वसमन करण्यात आले.

- (अ) नौकानयन सदृश पद्धतीबाबतचा सम्मतीनामा,
- (आ) नौकानयन मार्गदर्शक दीपनीकांबाबतचे संकेत,
- (इ) दीपगृहाची वैशिष्ट्यपूर्ण लक्षणे व रेडिओ संकेताबाबत स्थूलतत्त्वे.

भारताने यातील २ व ३ या मुद्यांवर सह्या केलेल्या आहेत. १९३६ मध्ये नौकानयनविषयक बोयांची प्रमाणित पद्धत तयार करण्यात आली. भारताने याही संकेतास मान्यता दिलेली आहे.

(२) सुरक्षिततेबाबत संकेत :-

(अ) सागर प्रवासातील जीवित रक्षणाबाबतचे आंतरराष्ट्रीय संकेत १९६०-१९७४ :- गेल्या शतकापासून जगातील सागरी राष्ट्रांनी या प्रश्नात लक्ष घालावयाला सुरुवात केली होती. परंतु काही विशिष्ट परिमाणित संकेत तयार करून ते अनेक राष्ट्रांनी स्वीकारायला १९२९ साल उजाडले. १९६० मध्ये यातील तरतुदी अधिक कडक करण्यात आल्या. जहाज बांधणी तंत्रात व सुरक्षिततेच्या पद्धती व साधनात जशी प्रगती होत गेली, तशी या संकेतातही वारंवार सुधारणा होत गेली. अशा ७-८ दुरुस्त्या होत होत, शेवटचा एक सुसूत्र संकेत १९७४ साली तयार करण्यात आला असून, भारताने त्यास संमती दिली आहे.

(आ) बोटीची टक्कर अपघात प्रतिबंधक आंतरराष्ट्रीय संकेत-१९७२ :- बोटीची टक्कर व सभाव्य अपघात टाळण्यासाठी यापूर्वी मान्य संकेत होते. १९६० मध्ये व आता १९७२ मध्ये, तो संशोधित स्वरूपात स्वीकारण्यात आला आहे. भारताने हा संकेत स्वीकारला आहे.

(३) कमाल भारदर्शक रंगां संकेत-१९६६ :- बोटीवर जास्तत जास्त किती माल भरला तर चालेल, हे दर्शविणारी ही रेषा. ती पाण्याला लागेपर्यंत बोटीत माल भरला तर चालतो. ऋतुमान व प्रदेशानुसार त्यात थोडाफार फरक पडत असतो. ह्या रेषा दर्शविण्यासाठी काही स्थूल संकेत ठरविण्यात आले आहेत. बोट बांधणीतील आधुनिक तंत्र, हवामानविषयक अलिकडील अभ्यास यांचा समन्वय साधून १९३९ च्या संकेतामध्ये बदल करून १९६६ मध्ये नवीन संकेत रुढ करण्यात आला आहे. १९७१ मध्ये त्यात थोडा फेरबदल करण्यात आला आहे.

✓(४) बोटीचा टनभार मोजण्यासंबंधीचा संकेत-१९६९ :- या संकेतामुळे सर्व राष्ट्रात एक प्रमाणित पद्धत रुढ होत आहे. विविध कारणांसाठी त्याची नितांत आवश्यकता असते.

(५) आरोग्य व स्वच्छता विषयक संकेत :-

१९६९ साली भरलेल्या जागतिक आरोग्य परिषदेने काही प्रमाणित संकेत घालून दिलेले आहेत. भारताने त्याचा स्वीकार केलेला आहे.

याच तऱ्हेचे विविध संकेत, नौकानयन विषयक देशोदेशींचे कायदे, तेलप्रदूषण, चोरटे उतारू, प्रवासी बोटी, बुडालेल्या बोटीचे अडथळे दूर करणे, कायदे भंगाबद्दल बोटींना अटकाव, सागरी अघिसत्तेच्या मर्यादा, बंदरांमध्ये परकीय बोटींना घावयाच्या सुविधा, याबाबत करण्यात आले आहेत. आंतरराष्ट्रीय कामगार संघटनेतर्फेही किमान वेतन, आरोग्य सेवा, नौकरीच्या अटी व सवलती, किमान वय, उपाहार, निवृत्ती वेतन, रज्जशासाठी बोटीवरील निवास व्यवस्था, ओळखपत्रे, कामाचे तास, सुट्या, हक्काची रजा इत्यादीबाबत संकेत तयार केले आहेत व बहुतेक सागरी राष्ट्रांनी ते स्वीकारलेले आहेत.

या सर्व संकेतांमार्गे कायदेशीर बंधन नसले तरी नैतिक दडपण असते व ज्या देशांनी या संकेतांना मान्यता दिली आहे, ते त्याचे काटेकोरपणे पालन करावयाचा प्रयत्न करित असतात. त्यामुळे जागतिक नौकानयन सामंजस्य व त्याच्या विविध अंगात प्रमाणीकरण वाढत चालले आहे.

(४) भारतातील दीपगृहे व खाते :-

१९२९ पर्यंत 'दीपगृहे' हा राज्य सरकारच्या अखत्यारितील विषय होता. १९२९ मध्ये भारतीय दीपगृहे कायदा १९२७ (इंडियन लाइट हाऊस ॲक्ट १९२७) या अन्वये मध्यवर्ती सरकारने ही जबाबदारी स्वतःकडे घेतली आहे.

'दीपगृह' या संज्ञेत बोटीच्या नौकानयनाला सहाय्यमूर्त होतील अशा अनेक ल्हान-मोठ्या गोष्टींचा समावेश होतो. दीपबोटी, बोये, संकेत दीप, संकेत स्तंभ इ. प्रचलित कायदानुसार दीपगृहाचे दोन पडतात. सर्वसाधारण व स्थानिक. हे वर्गीकरण करावयाचे संपूर्ण अधिकार केंद्र सरकारने स्वतःकडे राखून ठेवले आहेत. दीपगृहाच्या उपयोगाप्रमाणे हे वर्गीकरण करण्यात येते. सर्वसाधारण दीपगृहे ही केंद्र-शासनाची जबाबदारी असते तर स्थानिक दीपगृहांची देखभाल राज्य शासनाने वा विश्वस्त मंडळांनी करावयाची असते.

राज्य शासन स्वतःचीच छोटीशी यंत्रणा उभासून या दिव्यांची देखभाल करित असते. केंद्रशासनाकडे सर्व महत्त्वाची आणि किनाऱ्यावरील दीपगृहे असल्याने

त्यांनी स्वतःचे एक खास खातेच उघडले आहे. या खात्याच्या प्रमुखांना प्रमुख संचालक, दीपगृहे व दीपनीवा, असे अभिनाम असून त्यांची मध्यवर्ती कचेरी, दिल्लीला असते. भारताच्या संपूर्ण किनाऱ्याचे ६ विभाग पाडण्यात आले असून प्रत्येक विभागावर स्वतःच संचालकांची नेमणूक करण्यात येत असते.

१९२७ च्या कायद्यानुसार एक मध्यवर्ती सल्लागार मंडळ स्थापनात आलेले असून त्याची दर २ वर्षांनी पुनर्रचना करण्यात येत असते. दीपगृहाच्या कार्याशी संबंध असलेल्या व त्याच्या तांत्रिक बाजूत निष्णात असलेल्या व्यक्तींची या मंडळावर केंद्र शासनातर्फे नेमणूक करण्यात येते. पुढील बाबतीत मंडळाचा सल्ला घेण्यात येतो.

- १) दीपगृहाच्या जागा निश्चित करणे,
- २) दीपगृहात सुधारणा करणे वा ती रद्द करणे,
- ३) दीपगृहातील वैशिष्ट्ये बदलणे वा त्याच्या उपयोगात बदल करणे,
- ४) या सर्वांसाठी लागणारा खर्च करणे,
- ५) बोटीवडून वगैरे करण्यात येणाऱ्या दीपगृह शुल्काचे प्रमाण व त्यात वेळोवेळी बदल करणे / सुचविणे.

केंद्रीय नौकानयन व परिवहन मंत्रालयाचे सचिव हे या मंडळाचे अध्यक्ष तर, दीपगृह व दीपनीवा खात्याचे प्रमुख संचालक हे या मंडळाचे पदसिद्ध सदस्य-सचिव असतात.

या खात्याच्या कामाचा व्याप पुढील बाबी आकड्यावरून लक्षात येईल. खात्याकडे ११५ मोठे दीपगृहे, ७ रेडिओ बीकम्स, ८ डेक्का नेव्हीगेशन केंद्रे, १३ धुकें दर्जके, एक दीपनीवा आणि २१ दीपबोये, शिवाय ३१ व्ही एच. एक रेडिओ स्टेशन आहेत. बलवत्ता येथे खातेनिहाय तांत्रिक शिक्षणाची शाळा आहे, आणि एक संशोधन केंद्रही आहे.

(५) भारतातील जलसर्वेक्षण खाते

भारताच्या नौदलाच्या जलसर्वेक्षण खात्याकडे भारताचा किनारा व आसपासच्या सागराचे नौकानयनाला उपयुक्त असे नकाशे तयार करून प्रसिद्ध करण्याचे काम सोपविण्यात आले आहे. जमिनीवर ज्याप्रमाणे उठावाचे नकाशे तयार करून त्यात समुद्रसपाटीपासून उंची, खोली, नद्या, डोंगर, रेल्वे इ. दाखवलेली असतात, साधारणतः त्याचप्रमाणे सागराचेही नकाशे तयार करून त्यात पाण्याची खोली,

साध्याखालचे अडथळे वगैरे गोष्टी दाखविण्यात आलेल्या असतात. इंग्रिश लॅंग
जाण्याच दयावर्दी त्यांनी या कामाचे महत्त्व फार असोदर पासून हेरकेले होते.
ईस्ट इंडिया कंपनीचा कारभार चालू झाल्यापासून त्यांनी ह्या कामाला आरंभ
केला होता. आणि त्यासाठी 'मरीन सर्व्हे ऑफ इंडिया' असे खास खाते स्थापन केले होते.
३ कंपनीची काही जहाजे या कामासाठी लावण्यात आली होती १८ व्या शतका-
अखेर, या खात्याने भारताच्या किनाऱ्याचे न्याच प्रमाणान सर्वेक्षण केले होते. या
तामान पुढाकार घेण्यामध्ये कॅप्टन रिची व कॅप्टन ब्लेअर (शेप्ट ब्लेअर-अंदमान
हे नाव या अधिकाऱ्यांच्या स्मृत्यर्थ देण्यात आले आहे) यांची नावे प्रामुख्याने
घ्यावी लागतील. आठव्या व्यापारावरोबर १९ व्या शतकाच्या सुरुवातीला या खात्याचे
महत्त्व वाढून 'मरीन सर्व्हेअर जनरल ऑफ इंडिया' कळकळा असे खास पद निर्माण
करण्यात आले आणि कॅप्टन कोर्ट यानी ने १८२३ पर्यंत सांभाळले. त्यांनी व
कॅप्टन रॉय यानी ३०० टनाची रिमच व ४५० टनाची इन्व्हेंट्रीमेटर या
बांटीच्या सहाय्याने फार मोठे संशोधन केले. आज मिळणाऱ्या नौकानयन तकाशात
पानेली खूप उपयुक्त माहिती समाविष्ट झालेली आढळून येते.

१९५४ मध्ये, नौदलाचे जलसर्वेक्षण कार्यालय डेह्राडून येथे नेण्यात आले,
आणि तेव्हापासून नौकानयन नकाशे प्रथमच भारतात तयार करण्यात व छापण्यात
येऊ लागले. तोभावेतो, पहाणी करून मिळालेली माहिती ब्रिटिश नौदलाकडे
पाठविण्यात येत असे व त्यावरून ते नकाशे तयार करून छापून असत.

आज भारताच्या जलसर्वेक्षण विभागान तीन भुमज्ज व आधुनिक उपकरणे
वसविलेल्या नौका आहेत, 'दशक', 'सतलज' व 'जमुना'. भारतीय बंदर सल्लागार
मंडळाच्या जलसर्वेक्षण समितीमध्ये विचार-विनिमय होऊन, दर वर्षीचा सर्वेक्षणाचा
कार्यक्रम आखण्यात येतो. यामध्ये सर्वसाधारण नौकानयन व खास बंदर प्रकल्प
सर्वेक्षणाचा समावेश असतो. सर्वेक्षण हे एक सतत, अखंड चालू राहणारे कार्य आहे.
वेळोवेळी होणाऱ्या बदलाची नोंद घेऊन त्याबद्दल बांटीच्या कप्तानाना सावध
बाबी लागते जुने नकाशे बदलून नवीन तयार करवे लागतात.

कोचीत येथे नौदल सर्वेक्षण प्रशाला असून, जलसर्वेक्षण खाते, प्रमुख बंदरे
व राज्यातील बंदर विभागांना लागणाऱ्या कर्मचारी व अधिकारी वर्गांना शिक्षण
देण्याचे कार्य येथे चालते. लवकरच ही संस्था 'गोष्ट्यात' नेण्यात येणार आहे. या
मध्येील शिक्षणाचा फायदा फक्त भारतालाच होतो असे नाही, तर अनेक

मिथराष्ट्रही ह्या खास तांत्रिक शिक्षणाचा फायदा, या संस्थेने आपले अधिकाऱी पाठवून घेत असतात. भारत हा आंतरराष्ट्रीय, जलसर्वेक्षण संघटनेचा सभासद असून या कार्यात नेहमी लागणारे सहकार्य मिळणे त्यामुळे त्याला सुलभ होते.

(६) बोट वर्गीकरण संस्था-बोट नोंदणी-

नौकानयन क्षेत्रात विविध लोकांचे अनेक तऱ्हेचे संबंध गुंतलेले असतात. उदा. बोट मालक, दलाली कपन्या, बँका, हमीदार (अंडर रायटर्स), विमा कपन्या इ. या सर्वांना एखाद्या निहाईत व तटस्थ मस्थानावरून बोटीच्या मजबूतीबद्दल जर हवाला मिळाला तर तो अधिक दिलासा देऊ शकतो. बोट बांधणी, त्याची देखभाल व वेळोवेळची दुरुस्ती, त्यावरील अधिकारी वर्गाची यथायोग्यता, यावर बोटीची आणि त्यानुसार विविध लोकांना गुंतवणूकीतील धोका आणि सुरक्षितता याचा ब्यास बांधून येतो. हे काम "बोट वर्गीकरण संस्था" (क्यासिफिकेशन सोसायटीज) करीत असतात. अशा तऱ्हेची पहिली संस्था सुमारे २०० वर्षांपूर्वी इंग्लंड मध्ये सुरू झाली. त्यानंतरच्या काळात बोट बांधणीच्या तंत्रात क्रांतीकारक बदल घडून आलेले असले तरीही बोटीच्या वर्गीकरणाच्या मागील मूलतत्त्वे अजून तीव्र आहेत. आणि ती म्हणजे बोट बांधणी प्रमाणावरहुकूम आहे की नाही, (यात बोटीचा मजबूतपणा व सुरक्षिततेची विश्वसनीयता याचा समावेश होतो) व त्यानतऱ्ही बोट प्रत्यक्ष वाहतुकीत आहे, तो पावेतो तिची देखभाल नोंद होत आहे की नाही व ती पूर्व-प्रमाणित मजबूतीच्या कसोटीस वेळोवेळी उतरने की नाही ही होय. बोटीवरील अधिकारी वर्ग कोण, किती असावा, हे अल्लिडच्या काळाने, ती ती राडे व बोट कपन्या ठरवीत असतात. बऱ्याच मोठ्या देशांच्या स्वतःच्याच बोट वर्गीकरण संस्था आहेत. उदा. अमेरिका, जपान, चीन, युगोस्लाव्हिया, इंग्लंड, रशिया इ. यातील इंग्लंडमधील "लॉइड्स" ही विश्वव्यापी मान्यता असलेली सर्वात जुनी संस्था आहे. भारतात नौकानयनाचा जसजसा विकास होत गेला तसतशी स्वतःचा अशी स्वतंत्र संस्था असावी हा विचार बार्डम लागला व ४ एप्रिल १९७५ रोजी "भारतीय बोट वर्गीकरण संस्था" अविघटपणे सुरू करण्यात आली. तिला "इंजिन रजिस्टर ऑफ शिपिंग" या नावाने ओळखले जाते. ही व्यापारी संस्था नाही. भारतातील बोटीचे मालक, सागरी विमा कपन्या, अहोजबांधणी कारखानदार, बोटीची इंजिने तयार करणारे कारखानदार, बंदर विश्वस्त मंडळे या संस्थेचे सभासद आहेत या संस्थेचे प्रमुख कार्यालय मुंबईला असून, कलकत्ता व मद्रास इथे शाखा कार्यालये आहेत. इंग्लंडमधील लॉइड्स व अमेरिकन ब्युरो ऑफ शिपिंग यांच्याबरोबर

भारताने परस्पर सहकार्याचे करार केलेले आहेत. सध्या या संस्थेच्या नोंदणीवर ७५ वोटो असून, ही संस्था हळुहळू वाढत जाईल.

(७) भारतीय नौकानयनाची वरवर :—

- १) १७३६—ईस्ट इंडिया कंपनीने, श्री. लोवजी नोसेरवानजी यांच्या सहाय्याने पहिली जहाजबाधणी गोदी बाधली १८८५ पर्यंत वाडिया कुटुंबाच्या देखरेखीखाली ही गोदी कार्यप्रवण होती व त्या कालावधीत लहान-मोठी ३०० जहाजे या गोदीत बाधली गेली.
- २) १७५०—भारतातील पहिली सुकी गोदी मुंबई येथे बांधली गेली.
- ३) १७८१—कलकत्ता येथे पहिली सुकी गोदी बाधली गेली.
- ४) १८२९—मुंबई गोदीत पहिली वाफेवर चालणारी बोट “ह्यु लिडसे”, नौरोजी जमशेटजी वाडिया यांच्या देखरेखीखाली बांधली गेली.
- ५) १८३८—कोस्टींग व्हेमल्स अँक्ट—किनारी वाहतूक करणाऱ्या बोटींचा कायदा पास करण्यात आला. या कायदान्वये लहान शिडांच्या जहाजांच्या नोंदणीची व्यवस्था करण्यात आली.
- ६) १८६९—सुवेझ कालवा वाहतुकीला खुला झाला, त्यामुळे मुंबई व युरोप यातील अंतर सुमारे ४००० मैलांनी कमी झाले.
- ७) १८७०—कलकत्ता पोर्ट कमिशनर्सची स्थापना.
- ८) १८७९—बॉम्बे मेजर पोर्ट ट्रस्ट अँक्ट अमलात आला.
- ९) १८८०—मुंबईतील प्रिन्सेस डॉक्सचे उदघाटन.
- १०) १८८८—मुंबईतील व्हिक्टोरिया डॉक्सचे उदघाटन.
- ११) १९१७—इनलँड स्टीमव्हेमल्स अँक्ट पास झाला.
- १२) १९१९—सिंदिया स्टीम नॅव्हिगेशन कंपनीची स्थापना. ५ एप्रिल १९१९ रोजी सिंदिया कंपनीच्या पहिल्या बोटीचे, ‘एस. एस. लॉयल्टी’चे इंग्लंडकडे प्रयाण. भारतीय झेंडा फडकवीत पहिली भारतीय बोट या दिवशी सागर संचाराला निघाल्याने हा दिवस ‘राष्ट्रीय नौका नयन दिन’ म्हणून साजरा करण्यात येतो.
- १३) १९२०—कोचीन येथील मोठ्या बंदर विकासाच्या कामास सुरुवात

- १८) १९२१—मुंबई, कलकत्ता, मद्रास ही प्रमुख बंदरे (मेजर पोर्ट्स) म्हणून जाहीर करण्यात आली व केंद्र सरकारने त्याचा कारभार व नियंत्रण स्वतःकडे घेतले.
- १९) १९२७—नौकानयन प्रशिक्षण बोर्ड 'इफरीन'चे कार्य सुरू.
- २०) १९३०—महात्मा गांधींनी किनारी वाहतूक भारतीय जहाजांना राखून ठेवावी अशी मागणी केली.
- २१) १९३०—इंडियन नॅशनल स्टीम-शीप ओनर्स असोसिएशनची स्थापना.
- २२) १९३३—विद्यावापट्टण हे प्रमुख बंदर म्हणून जाहीर झाले.
- २३) १९३५—सागरी अभियांत्रिकी (मरीन इंजिनिअरिंग) शिक्षणाची 'इफरीन'वर सुरुवात.
- २४) १९३६—कोचीन हे प्रमुख बंदर म्हणून जाहीर करण्यात आले.
- २५) १९३९—निविदा कंपनीने "बॉम्बे स्टीम नॅव्हिगेशन" कंपनीची सूत्रे ताब्यात घेतली.
- २६) १९४१—भारताचे मूलभूत राष्ट्राध्यक्ष डॉ. राजेन्द्र प्रसाद यांच्या हस्ते, पहिल्या भारतीय जहाज वाघणी कारखान्याचा विद्यावापट्टण येथे पायाभरणी समारंभ.
- २७) १९४४—१) मुंबई बंदरात प्रचंड विस्फोट (ता. १४ एप्रिल).
२) नौकानयन धोरणाची पुनर्रचना करण्यासाठी केंद्रीय समितीची स्थापना.
- २८) १९४६—१) अमेरिकेतील 'सीटल' येथे भरलेल्या आंतरराष्ट्रीय नौकानयन परिषदेत भारताची उपस्थिती.
२) भारतीय व्यवस्थानेवालेल इंडिया स्टीम शीप कंपनीने स्वतःच्या बोटीतून प्रथम कलकत्ता, इंग्लंड व युरोप यांच्याशी नियमितपणे सागरी वाहतूक सुरू केली.
- २९) १९४८—१) भारताच्या स्वातंत्र्यानंतर प्रथमच तत्कालीन केंद्रीय व्यापार-मंत्री श्री. सी. एच. भाभा यांचे अध्यक्षतेखाली मुंबईस नौकानयन परिषद भरली व त्यात नवीन धोरणाची घोषणा करण्यात आली.

त्यानुसार केंद्रसरकारने २/३ जहाज कंपन्या स्थापन कराव्यात व त्यात स्वतःचे ५१ टक्के भांडवल गुंतवावे असे ठरविले.

२) सिंदिया स्टीमशीप कंपनीने फेब्रुवारीमध्ये प्रथम मुंबई-इंग्लंड-युरोप दरम्यान नियमित माल व प्रवासी वाहतूक सुरू केली.

३) विशाखापट्टण येथे बांधल्या गेलेल्या पहिल्या भारतीय बोटीचे (जळउषा) जलावतरण, ४ मार्च १९४७ रोजी त्यावेळचे प्रधानमंत्री श्री जवाहरलाल नेहरू यांचे हस्ते झाले.

४) दि ग्रेट ईस्टर्न शिपिंग कंपनी, नॅशनल स्टीमशीप कंपनी, व साऊथ इस्ट अशिया शिपिंग कंपनी या तीन भारतीय जागबोट कंपन्यांची स्थापना.

५) वेस्ट कोस्ट मेजर पोर्ट डेव्हलपमेंट कमिटीची स्थापना. या समितीने काडला येथे प्रमुख बंदर (मेजर पोर्ट) बांधण्यात यावे असे मुंबविले ती सूचना केंद्र सरकारने मान्य केली.

२६) १९४९—आयरेक्टोरेट जनरल ऑफ शिपिंग-नौकानयन संचालनाच्याची स्थापना.

२७) १९५०—१) मार्गजनिक व खाजगी संयुक्त क्षेत्रात ईस्टर्न शिपिंग कॉर्पोरेशनची २ कोटी रु. च्या प्रारंभिक भांडवलावर स्थापना—व्यवस्थापन सिंदिया कंपनी.

२) मारन व सिगापूर या दरम्यान प्रथमच भारतीय जहाज "जयगोपाल राय" माल तथा प्रवासी वाहतूकीस प्रारंभ.

२८) १९५२—१) काडला बंदराचा पायाभरणी समारंभ पंडित जवाहरलाल नेहरू यांच्या हस्ते.

२) विशाखापट्टण येथील सिंदिया कंपनीचा जहाज बावणी कारखाना हिंदुस्थान शिपयार्ड कंपनीने तांब्यात घेतला.

३) तिनारंगी सागरी वाहतूकीचे भारतीय बोट कंपन्यांसाठी आरक्षण परिपूर्ण झाले.

२९) १९५४—मुंबई मद्रास व कलकत्ता या तीन प्रमुख बंदरात डेक पॅमेंजर वेल्फेअर कमिटीची स्थापना.

३०) १९५५—कांडला प्रमुख बंदर (मेजर पोर्ट) म्हणून जाहीर.

३१) १९५६—भारतीय सागरी अधिसत्ता कानून्यापासून ६ सैलापर्यंत राष्ट्रपतीच्या अधिसूचनेद्वारा वाढविण्यात आली. (मार्च)

३१) १९५७—“हिंदुस्थान शिपयार्ड” विशाखापट्टण तर्फे पहिल्याच प्रवासात तथा माल संयुक्त वाहतूक बोट “अदमान” ची वाघणी पुरी करण्यात आली.

३३) १९५८—मर्चंट शिपिंग अॅक्ट पास झाला.

३४) १९६०—१) माजगांव डॉक्स लि. या खाजगी क्षेत्रातील जहाज वाघणी क्षेत्राचे राष्ट्रीयकरण.

२) ब्रिटीश लोकांची आर्थिक गुंतवणूक असलेल्या “भोगल लाइन” या बोट कंपनीचे राष्ट्रीयीकरण.

३५) १९६१—“इंस्टिट्यूट शिपिंग कॉर्पोरेशन” व “ब्रिटीश शिपिंग कॉर्पोरेशन” या दोघांचे “दि शिपिंग कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लि.” मध्ये विलीनीकरण.

३६) १९६२—भारतीय आगबोट धंद्याने एक दश लक्ष स्क्वअर आकार टनमार (जी. आर. टी.) मारलक्ष्य ओलांडले.

३७) १९६४—पहिला राष्ट्रीय नौकानयन दिन साजरा ५-४-१९६४.

३८) १९६५—पारदीप बंदर प्रमुख बंदर म्हणून घोषित.

३९) १९६८—भारताने दोन दशलक्ष टनांचे लक्ष्य ओलांडले.

४०) १९६९—इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ शिपिंगची स्थापना. (भारतीय नौकानयन संस्था, मुंबई).

४१) १९७२—१) विशाखापट्टण बृहत् बंदराचा कोनशिला समारंभ.

२) नौकानयन शिक्षण नीका “राजेंद्र”चे उद्घाटन.

३) भारतीय नौदलासाठी माजगांव डॉक्सने बाघलेली लढाऊ नौका “नीलगिरी” नौदलाच्या स्वाधीन.

४२) १९७४—१) भारताने ३१-१-७४ रोजी तीन दशलक्ष टनांचे लक्ष्य ओलांडले.

२) नुतिकोरीन बंदर प्रमुख बंदर म्हणून घोषित.

३) खास हौरी प्रवाशांसाठी बाघलेली सर्व सुवसोयी नीयुक्त बोट "हर्षवर्धन" मासगाव डॉकमेंटर्फे, शिपिंग कॉर्पोरेशन ऑफ इंडियाचा स्थापित.

४३) १९७५—१) भारतानील शिपिंग कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया व इराणची आर्थ नॅशनल शिपिंग कॉर्पोरेशन यांची ५ लाख टनभार बोटीने मुक्वात करून संयुक्त "इरानो हिन्द" शिपिंग कंपनी स्थापन करण्याचा करार.

२) भारतीय नौकायन रजिस्ट्रची स्थापना.

३) ६ जून १९७५ रोजी मुवेश कालवा परत वाहनुकीस सुरु झाला (१९६७ साली बंद झालेला)

४) भारताने ४ दश लक्ष टनांचे लक्ष ओलांडले.

५) जुनी नौकानयन शिक्षण नौका डफरीन निकाली काढण्यात आली.

४४) १९७९—भारताच्या पहिल्या राष्ट्रीय सागरी वस्तुसंग्रहालयाचे मुंबई बंदरातील मिडल ब्राऊड बेटावर उद्घाटन.

(८) समुद्रावर वेळ, विशास व स्थान निश्चित करावयाचे महत्त्व व साधने :-

सागरातून नौकानयन करत असतांना कप्तानाला सतत अवधान ठेवावे लागते की, त्याची बोट आक्रमित असलेल्या मार्ग पूर्व नियोजित योजनेनुसार आहे की नाही नाहीतर बोट भयल्याच बदराला जाऊन लागायची. स्पष्टावरून वाहतूक करतांना रेल्वेला तीचे रुळ योग्य मार्गवर ठेवतात. तर रस्ता, मोटारी व अन्य वाहनाना ठराविक दिशाना नेत असतो. या शिवाय जागोजाग मैलाचे दगड, मार्गदर्शक खुणा, गावाची नावे, इत्यादी गोष्टी प्रवासात मार्गदर्शक ठरतात. भर समुद्रावर बोटीचे संचलन करताना यापैकी काहीच साधने उपलब्ध नसतात. वर आकाश व खाली चौफेर पाणी. तेव्हा बोटीवरच अशी व्यवस्था करावी लागते की, ज्यामळे नियोजित मार्गावर बोटीचे मुकणू योग्य त्या दिशेला राहिल.

प्रवासाचा आरंभ आणि अखेर या दोन बिंदूतील मार्गक्रमणासाठी (आपण सोयीसाठी ह्यांना 'अ' आणि 'ब' म्हणून संबोधू) पुढील गोष्टी महत्वाच्या असतात.

(१) अ आणि ब या बिंदूंची अक्षांश व रेखांश यांनी निश्चित केलेली व नकाशावर दर्शविलेली ठिकाणे.

(२) त्या दोन बिंदूमधील अंतर व ते दोन बिंदू जोडणाऱ्या रेषेची दिशा निश्चित करणे.

(३) या रेषेवर बोट मार्गक्रमण करीत असताना वेळोवेळी तिचे अचूक स्थान निश्चित करणे.

अक्षांश व रेखांश हे अगदी अचूकपणे निश्चित करता येतात. तेही मिनिट व सेकंद व त्याचेही दशांश भाग देऊन वर्तविता येतात. आणि 'अ' व 'ब' या बिंदूंना जोडणारी रेषा सरळ असल्यास अंतर अर्थातच कर्म, पडते तथापि वाटेन नौकानयनाच्या दृष्टीने काही अडथळे असतील, उदा. उथळ पाणी, खडक, सागरी प्रवाह, वादळां मार्ग, इत्यादी मार्गात तात्पुरता बदल करावा लागतो. बोटाने संचलन हे केवळ तिची गती आणि नियोजित दिशा, या दोन गोष्टींनी ठरत नसते, तर वाऱ्याची दिशा व जोर, तसेच सागरातील प्रवाह हेही बोटच्या संचलनावर परिणाम करीत असतात. त्यामुळे रात्र असो अगर दिवस असो, बोटाने स्थान वेळोवेळी तपासून ती पूर्वनियोजित मार्गावर आहे किवा नाही याचा अदमास घेऊन तिच्या सक्रमणार्चा दिशा व गती यात योग्य तो फेरफार करणे आवश्यक होते. बरील उद्दिष्ट साध्य करण्यासाठी पुढील गोष्टीची आवश्यकता असते.

१) बोटच्या संक्रमणाची दिशा, नकाशावरील मार्ग व त्या संदर्भात पूर्वी निश्चित केलेल्या खुणांच्या अनुषंगाने तिचे स्थान दर्शविणारी यंत्रणा बोटवर हवी.

२) बोटचा वेग मोजण्याची पद्धत.

३) रात्र असो अगर दिवस असो बोट ज्या स्थानावर असेल त्याचे अगदी अचूक अक्षांश व रेखांश काढण्याची पद्धत व यंत्रणा.

दिशा दर्शनासाठी लोहचुंबकीय होकायंत्राचा उपयोग फार प्राचीन काळापासून चिनी लोक करीत असत, असा इतिहासकारांचा दावा आहे या यंत्रामुळे उत्तर दिशा निश्चित होते परंतु पृथ्वीवरील स्थानिक लोहचुंबकत्वामुळे तसेच बोटवरील लोखंडामुळेही या होकायंत्राची दिशादर्शक मुई विकलित होत असते व मग ती

खरी उत्तर दाखवू शकत नाही. हे विचलन किती प्रमाणात होते, यावरही काही गणिती आराखडे वाघण्यात आले आहेत. अलिकडच्या काळात “गोयरो” होकायंत्राचा शोध लागला आहे. त्यावर अन्य लोहचुंबकीय क्षेत्राचा परिणाम होत नाही व तो नेहमीच बरोबर उत्तर दिशा दर्शवितो. त्यामुळे बहुतेक बोटीवर गायरो होकायंत्रच बसवलेले असते. त्यामुळे उत्तर दिशा एकदा निश्चित झाली की बोटींना अन्य कोष्टके माडून आपला पुढील मार्ग निश्चित करता येतो.

बोटीचा वेग मोजवयाची अनेक यंत्रे उपलब्ध आहेत. तथापि हा वेग बोटीचा दर्यावरील पाण्यावरचा वेग असतो. खुद्द दर्याचे पाणी प्रवाही असल्यास बोटीचा समुद्रतळावरचा म्हणजे जमिनीशी संबंधित वेग वेगळा असतो. तो कळण्यासाठी अलिकडे नवीन लासर तत्त्वाचा अवलंब केलेली उपकरणे वापरण्यात येत असतात.

बोट एखाद्या निश्चित (जमिनीवरील) बिंदूपासून निघाली व तिने निश्चित मार्गावर ठराविक वेगाने प्रवास केला की, त्या बोटीचे स्थान नकाशावर पक्के करता येते. परंतु वर उल्लेख केलेल्या काही कारणांमुळे हे स्थानही बरोबर आहे की नाही हे तपासून पाहण्यासाठी खगोल शास्त्राची मदत घ्यावी लागते. त्यासाठी आकाशातील सूर्य, चंद्र, ध्रुव तारा व अन्य तारकासमूह यांचे सम्यक् ज्ञान असा वयास हवे. या दोघाची तुलना करून बोटीचे स्थान निश्चित करता येते.

खगोल शास्त्राच्या सहाय्याने नौकानयन मार्ग ठरविण्याच्या दावतीत (भारत, चीन) चोल, अरब व चिनी लोकाना मान दिला जाहिजे. नौकानयनासाठी ग्रह व तारे यांची मदत घेण्याची मुरुवात अर्थातच ध्रुव तार्यापासून झाली.

रेखांशाचा नौकानयनासाठी उपयोग पुष्कळच नंतरचा आहे. प्रत्येक १५ रेखांशानंतर एक तासाचा फरक होत जातो हे पृथ्वीगोलाच्या ३६० रेखांशात २४ तास वसतात यावरून सिद्ध होते. या सर्व रेखांशाच्या वेळेची जोडणी नेहमीच ग्रीनवीच हे शून्य अशे धरून करण्यात येते.

आकाशातील विविध तार्यांच्या वार्षिक परिभ्रमणाची माहिती देणारे नावीकी वृत्तांग दरवर्षी प्रसिद्ध केले जात असते. याला इंग्लिशमध्ये “नॉटिकल अल्मनॅक” म्हणतात. या पत्रागावरून आकाशस्थ ग्रहांची बोटीची स्थिती काय होते, हे बोटीचे कप्तानाला समजते व बोटीची बरोबर जागा तो निश्चित करू शकतो. आकाशातील तारकांच्या सहाय्याने नौकानयन मार्ग निश्चितीसाठी दोन उपकरणांची जरूरी असते. १) सेकस्टंट रीडर व (२) क्रॉनॉमीटर. सेकस्टंट रीडरचे सहाय्याने बुद्ध्याही तार्यांची

क्षितीजापासूनची ऊची काढता येते. तर कॅनॉमीटर अचूक वेळ दर्शवणारे एक घड्याळ असते. आणि ते ग्रीनवीच वेळेशी निगडीत असते.

नौकानयनाचे आणि एक महत्त्वाचे साधन म्हणजे नौकानयन नकाशा. ज्याच्या आणि सागरी सर्वेक्षण नकाशा म्हणू. इंग्लिशमध्ये यालाच अँडमिरल्टी चार्ट असे म्हणतात. या नकाशावर विभागशे देगांची किनारपट्टी व समुद्रमार्गांची खोली, दिशा, प्रवाह, अडथळे इत्यादी गोष्टी ठळकपणे दर्शविलेल्या असतात.

अचूक हीकॉयत्र, सेकस्टंट रीडर, कॅनॉमीटर, नौकानयन पचाग, सागरी भव्-क्षण नकाशे आणि प्रशिक्षित व तरबेज नौमंचालक असल्या की, जगातल्या कुठल्याही समुद्रावर तो बोट निव्वेपणे व अचूकपणे नेऊ शकतो.

अलिकडे विद्युत् उपकरणांनी (इलेक्ट्रॉनिक उपकरणे) नौकानयन शास्त्रातही प्रवेश करून बोटीच्या सचलनात खूपच सोयी, सुधारणा व मुरक्षितता आणली आहे. या उपकरणात डेक्का, लॉरेक-लॉरेन सी, राणा, इ. नावे येतात. या उपकरणाच्या साधनांनी सर्वसाधारणतः किनाऱ्याजवळ असलेल्या बोटींना तर केवळ एका क्षणात फक्त बाह्य, बटने दाखून बोटीचे स्थान व वेळ नक्की समजू शकते. या उपकरणात रेडिओ लहरींना उपयोग करण्यात येत असल्याने, किनाऱ्यापासून फार दूर असलेल्या बोटींना त्याचा फायदा उपयोग होऊ शकत नाही. या पद्धतीत बोटीवर जशी बाह्य उपकरणे टाकावी लागतात, तशीच किनाऱ्यावरही काही ठिकाणी या उपकरणांना पूरक अशी यंत्रणा उभी करावी लागते. ज्या किनाऱ्यावर तेथील शासनाने ही यंत्रणा उभी केली नसेल, तेथे अर्थातच या पद्धतीचा अवलंब करता येत नाही.

आता तर आपण मानव निर्मित कृत्रीम उपग्रहांच्या काळात प्रवेश केला आहे. या उपग्रहांमार्फत दळणवळणाच्या क्षेत्रात खूपच क्रान्ती घडून येत आहे. त्याचे पडसाद नौकानयन क्षेत्रातही पडून आहेत आणि त्यामुळे नौकानयनातील या अगाची मुलमता वाढत रहाणार आहे.

(१) मध्यवर्ती जल विद्युत् संशोधन केंद्र, स्वडकवासला पुणे :-

बरील केंद्रात, नद्या व घरणे, विद्युत् निर्मिती, पूरनियंत्रण या बरोबरच बदर विषयक संशोधनही होत असते. निरनिराळ्या बंदरांच्या प्रतिकृती तयार करून त्यात संकल्पित बाधकामांना उदा. लाटरोक कोट, घक्के इत्यादींचा अभ्यास करण्यात येतो. कृत्रिमरित्या लाटा व प्रवाह निर्माण करून प्रतिकृतीत काय परिणाम होणार,

याचे नक्की अंदाज बांधना येतात. त्यामुळे लाटरोक कोट व घक्के यांची अनुकूलतम आखणी करता येते. त्यांची लांबी, रुंदी, ऊंची, दिशा बांधकामात वापरावयाचे विविध साहित्य, आकारमान इ. निश्चित करता येवून बांधकामावरील खर्च किमान ठेवता येतो.

या संस्थेत बंदराप्रमाणेच बोटींच्या प्रतिकृतीचीही टाक्यात चाचणी घेता येते. व अनुकूलतम आकारमान, अश्वशक्ती इ. ची परिमाणे अजमावता येतात.

ही संस्था सागरी घूप प्रतिबंधक उपायाबाबतही मार्गदर्शन व प्रतिकृती चाचणी करीत असते.

आज ही संस्था या क्षेत्रात बहुमोलाची कामगिरी बजावीत आहे. केवळ भारतातील सर्व राज्यामधून नव्हे, तर आशियातील अनेक नवोदित राष्ट्रांकडून या संस्थेकडे मार्गदर्शनासाठी योजना येत असतात.

(१०) महाराष्ट्र इंजिनिअरिंग रिसर्च इन्स्टिट्यूट नासिक (मेरी) :-

महाराष्ट्र शासनाच्या पाटबंधारे विभागाच्या कक्षेन वरील संस्था स्थापन करण्यात आली असून पाटबंधारे विषयक योजनां प्रमाणेच, तिथेही आता एक लहान बंदर विषयक संशोधन विभाग स्थापन करण्यात आला आहे. खडकवासला केंद्रात काम करत वाढल्याने नासिक येथील संस्थेत हा विभाग उभारण्यात आला असून यथावकाश तो उपयुक्त होत जाईल.

(११) भारतातील नौकानयन व बंदर विषयक प्रमुख कायदे :-

(१) दि मर्चंट शिपिंग ॲक्ट १९५८ :- भारतातील नौकानयन विषयक प्रमुख कायदा म्हणजे The Merchant Shipping Act, 1958, भारतीय व्यापारी नौकानयन कायदा, १९५८ हा होय. भारतीय नौकानयनाचा विकास, त्यासंबंधी विविध कायद्यांचे एकीकरण, बोटींच्या नोंदणीविषयक तरतुदी, राष्ट्रीय नौकानयन मंडळांची व राष्ट्रीय जहाज वायणी निधीची स्थापना, अशा अनेक उद्देशाने केंद्र शासनाने हा कायदा ममत केला हा कायदा १८ भागात विभागला आहे पहिल्या भागात नामकरण, कायदा अमलात दाखवाची तारीख, कायद्याची व्याप्ती व प्रयुक्ती, बोटी व नौकानयन विविध संज्ञांचे कायदेशीर अर्थ याचा अंतर्भाव आहे. भाग दोनमध्ये राष्ट्रीय नौकानयन मंडळाची स्थापना व त्याचे कार्य याच्या तरतुदी आहेत. कायद्याच्या अंमलबजावणी

करणाच्या विविध अधिकरणाविषयी, उदा. नौकानयन, संचालनालय, वाणिज्य नौका-
नयन खाते, नौकानयन कार्यालये, खलाशांची सेवानियोजन योजना, नौकरीच्या शर्ती,
इत्यादीबद्दलच्या तरतुदी तिसऱ्या भागात आहेत. जहाजांबाबती निर्धारित उमागणी-
विषयक उदापोह चवथ्या भागात आहे.

वाकीच्या विभागांची रचना अशी आहे भाग-५, बोटीची नोंदणी, व मालकी
बद्दल.

यातील कलमानुसार प्रत्येक भारतीय जहाजाची नोंदणी करणे बलवत्कारण
करणेच आहे. भारतीय जहाजाची व्याख्या अशी करण्यात आली आहे

१) एखाद्या व्यक्तीच्या मालकीचे ते जहाज असल्यास ती व्यक्ती भारतीय
नागरिक असावयास हवी.

२) एखाद्या कंपनीच्या मालकीचे जहाज असल्यास, पुढील अटी पुऱ्या कराव-
यास हव्याः—

(अ) कंपनीचे प्रमुख कार्यक्षेत्र व कार्यालय भारताने असावयास हवे

(आ) एकूण भाडवळापैकी ७५ टक्के भाग भाडवळ भारतीय नागरिकांचे असावे.
(केंद्र शासनास याबाबतची अट शिथिल करावयाचे अधिकार देण्यात
आले आहेत.)

(इ) संचालक मंडळापैकी ३/४ संचालक भारतीय नागरिक हवेत.

(ई) संचालक मंडळाचे अध्यक्ष व कार्यकारी संचालक असणारे ते भारतीय
नागरिक असावेत.

(उ) कंपनीचा कारभार, व्यवस्थापन एजन्सीमार्फत होत असल्यास बरील
अटी त्यांनी पुऱ्या करावयास हव्यात.

या भागातील वाकीची कलमे नोंदणीच्या विविध बाबीविषयक आहेत. त्यातच
भारतीय बोटीने वैदशशासनाने नियुक्त केलेले निशाण (National Colour)
फडकाव्याच्या सुक्तीच्या तरतुदी आहेत. याबाबतच्या तरतुदीच्या सक्त अमलबजावणी
मार्बर्ची कलमे व त्याचा भंग केल्यास होणारे परिणाम यांचाही समावेश आहे. तसेच
बोटीचे विविध पद्धतीने मोजावयाचे टनमार त्याची नोंदणी, ते मोजावयाची पद्धत
इ.चाही उल्लेख आहे.

भाग ६ बोटीवरील अधिकाधिक वर्ग, त्याची शिक्काविषयक पावना, त्याच्या परंश्या प्रमाणपत्र इ.

भाग ७ बोटीवर कुठल्या वर्गाचे किती अधिकारी, खलार्ज, इजिनिअर वर्गरे असवेत, त्याच्या कायदेशीर जबाबदाऱ्या, खलाशासाठी सेवा आवांग, राष्ट्रीय दर्यावर्दी कल्याण मडळाची स्थापना व त्यांचे कार्य इ.

भाग ८ प्रवासी बोटी त्याची तपासणी, बोटीवरील अधिकारी वर्ग, सुरक्षाविषयक बाबी, खास थायेरू व विंगरशाधिका उनाह बोटी (Unberthed Passenger Ships) याबाबत खास कलमे.

भाग ९. १०, १० अ व १२-बोटींची सुरक्षितता, त्यांना होणारे आघात, टकरी, नौमग व त्याचे नष्टशेप भाग हलविणे, बोट वाघणीचे नियम, जीवरक्षक व आपप्रतिबध्दक सावने, बिनतारी संदेश यंत्रणा, बोटीचे स्थिरीकरण, कमाल मारदसक रेपा, त्याबाबतीतील प्रमाणपत्रे इत्यादी तरतुदी घात आहेत.

भाग ११ व ११ अ-नौकानयन आणि बोटीवरील तेजामुळे होणाऱ्या प्रदुषणमवधीच्या बाबी.

भाग १२ बोटीच्या आपघाताची चौकशी व त्यासाठी खास मडळे नेमण्याचे अधिकार घात मारतंय बोटींना विदेशी शालेत्या अपघाताची चौकशी समाविष्ट आहे.

भाग १४ किनारी सागरी वाहनुक्तीचे नियंत्रण.

भाग १५ शिडाच्या जहाजाची नोदणी, त्यातील बदल, सुरक्षितता इत्यादी.

भाग १६ कायद्यातील विविध तरतुदीचा मंग केल्याबद्दल्या शिक्षा व त्याच्या पद्धती.

भाग १७ परीक्षक नेमणे, बोट तपासणी अधिकाऱ्यांच्या अधिकार-कक्षा इ.

भाग १८ निरसन व धावृत्ति (Repeals and Savings)

(२) दि इंडियन पोर्टम् अँक्ट, १९०८ (भारतीय बंदर कायदा) :-

हा कायदा एकूण ८ प्रकरणात विभागव्यात आला असून त्याची आखणी पुढीलप्रमाणे आहे :-

भाग १- प्रास्तविक - कायद्याचे नाव, व्यावृत्ती (Savings) व विविध संज्ञांचे कायद्यातील अर्थ व कायद्याची व्याप्ती. यातील एका तरतुदीनुसार, शासन

या शब्दाचा अर्थ, जी वदरे या कायद्यानुसार प्रमुख वदरे म्हणून जाहीर केली आहेत. त्याच्या वावरीत केंद्र शासन व अशी वदरे सोडून अन्य वदरांच्या वावरीत राज्य शासन असा देण्यात आला आहे.

भाग २- शासनाचे अधिकार-यात कायदा लागू करण्याचे अथवा तो काढून घेण्याचे, तसेच वदराच्या सीमा निश्चित करणे, बदलणे याबाबतचे अधिकार व वदराचा कारभार योग्य तऱ्हेने चालविण्यासाठी अधिनियम करण्याचे शासनाचे अधिकार. याचा उल्लेख आहे वदरातील वाहतूक नियमन, यक्याचा उपयोग, त्यासंबंधी आकरावयाचे शुल्क, वदरात वाहतूक करणाऱ्या बोटी, नौका यांचे भाडे, रोगप्रतिबंधक उपाय, वदरातील पाण, तेल व इतर प्रवाही मालामुळे दूषित होऊ नये याबद्दल घ्यावयाची खबरदारी इत्यादी बाबींमधील अधिनियम करावयाचे अधिकार शासनाला देण्यात आले आहेत.

भाग ३- यात कायद्याच्या अमलबजावणीसाठी नेमावयाचे अधिकारी, त्यांचे अधिकार व त्यांच्या जबाबदाऱ्या याचा समावेश आहे. यात वदरातील वाहतुकीस कुठल्याही मन्हेचा होणारा अडथळा दूर करावयाच्या अधिकाराचा समावेश आहे.

भाग ४- वदरात बोटींचे संरक्षण आणि वदरांची साफसफाई व पणदशन सेवेमार्फत तरतुदी यांचा समावेश आहे.

भाग ५- वदरात येणाऱ्या बोटीकडून वदरपट्टी वसूल करावयाचे अधिकार, ती न भरल्यास करावयाची कायदेगिर कागदार्द, तसेच वदरपट्टीच्या मदतीने वदराचे गट पाडणे, पणदशन शुल्क इत्यादी बाबी यात समाविष्ट करण्यात आल्या आहेत.

भाग ६- वदरात बोटीने प्रवेश केल्यावर तिच्या कप्तानाने ओळख पटविण्यासाठी द्यावयाच्या सांकेतिक खुणा व त्या न दाखविल्यास करावयाची शिक्षा दंड या संबंधीचे विवरण यात आहे.

भाग ७- या कायद्यातील तरतुदी अगर त्या तरतुदीनुसार काढण्यात आलेले अधिनियम याचा भंग केल्यास शिक्षा व गुन्हाच्या चौकशीची पद्धत इत्यादी बाबी या भागात आहेत.

भाग ८- इतर पुरवणी तरतुदी यात आहेत. बंदरात बोटीने राष्ट्रीय निवाण फडकविण्याबाबतची तरतुद, परदेशी खलाशी व अधिकारी बोट भारतीय बंदरात असताना आफ़्ती बोट सोडून पळून गेल्यास, त्याच्या वाहतूकी बाबतूनक, बंदराच्या सुरक्षिततेसाठी बंदर अधिकार्यांना इतरांची मदत मागण्याची व ती त्यांनी वावयाची सक्ती या व अन्य किरकोळ बाबी समाविष्ट आहेत.

(१) दि डल्लंड स्टीम व्हॅसलस ॲक्ट १९१७ :-

भारतातील अंतर्गत जलवाहतुकीत उपयोगात आणल्या जाणाऱ्या वाफ्यांना, लांचेस व संबधी हा खम कायदा करण्यात आला आहे. संपूर्ण वा अंशतः वाफेवर व बिजेवर वा अन्य यांत्रिकी शक्तीवर अंतर्गत जलमार्गावर चालणाऱ्या सर्व तह्हेच्या जलवाहनांना हा कायदा लागू आहे जलवाहनांना यातील संपूर्ण वा अंशतः तरतुदी-तून मुक्तता देण्याचे अधिकार राज्य शासनाना आहेत. काही ठिकाणी, विशेषतः गाडघामध्ये सागरी भरती-ओहंटीचा परिणाम होत असतो. तिथे हा कायदा लागू करण्याचे अधिकार वेद शासनास देण्यात आले आहेत हा कायदा जरी अखिल भारतीय स्वतंत्राचा असला तरी त्याची अंमलबजावणी करण्याची जबाबदारी राज्य शासनावर टाकण्यात आली आहे. हा कायदाही ८ विभागात विभागण्यात आला आहे. ते असे :-

भाग १- कायद्याचे नाव, त्याची व्याप्ती व कायद्यातील सज्ञांचे स्पष्टीकरण.

भाग २- कायदा लागू असणाऱ्या जलवाहनाचे परीक्षण, मोजमापणी, त्यासाठी नेमावयाचा अधिकारी वग, त्याची पात्रता, अधिकार इत्यादी.

भाग २ अ-यांत्रिकी नौकांची नोंदणी, नोंदणी पत्रकातील तपशील, नोंदणीतील बदल, नोंदणी पत्रक रद्दवानल करावयाचे अधिकार, या भागातील तरतुदी-साठी अधिनियम करावयाचे शासनाचे अधिकार इ.

भाग ३- या नौका चालविणाऱ्या अधिकारी व कर्मचाऱ्यांच्या पदविका परीक्षा, त्यांना द्यावयाची प्रमाणपत्रे इत्यादीबाबतच्या तरतुदी. यात मास्टर, ताडेल्, नौकाधिगती, सारंग, इजिन ड्रायव्हर याचा समावेश होतो.

भाग ४- अपवात झाल्याची खबर देण्याची मास्टरची जबाबदारी त्यानंतर अपघाताची चौकशी करावयाची पद्धत, खास कोर्ट नेमाव्याचे शासनाचे अधिकार इत्यादी तरतुदी.

भाग ५- विविध परिस्थितीत (अपघात वगैरे) भाग ३ अन्वये दिलेली पात्रता, प्रमाणपत्रे या ना निवडित करण्याचे शासनाचे अधिकार यात समाविष्ट आहेत.

भाग ६- उताऱ्याच्या मुरभितेसाठीच्या अनेक तरतुदी यात आहेत त्यासाठी अधिनियम करणे, बसवणे व किमान उताऱ्या वाहतूक धमती निश्चित करणे, माडे मुद्रण करणे, अशा नोंदवावर घोषादायक वस्तू माल न्याक्यास प्रतियोग करणे इत्यादी बाबींचा उल्लेख यात करण्यात आला आहे.

भाग ७- कायद्यानीक विविध तरतुदींचा भंग केल्यास होणाऱ्या शिक्षा, दंडाधिकार्याची (मॅजिस्ट्रेट) अधिकारक्षेत्र व मुतावणीची स्थळे याबाबतचा तरतुदी या भागात आहेत.

भाग ८- राज्य शासनाचे सर्वसाधारण नियम कायद्याचे अधिकार, कायद्याची व्याप्ती, कमी अधिक प्रमाणात लागू करण्याचे शासनास दिलेले स्वच्छता-निर्णयाचे अधिकार, नियम प्रसिद्ध करण्याची पद्धत, तसेच निरसन व व्यावृत्ती (Repeal and Saving) इ.

(५) दि बॉम्बे लॉडेज अँड टारफेज फॉर अँक्ट १९८२ :-

(मूबर्झ माल उतारणी व धक्काभाडे विषयक कायदा १९८२).

हा कायदा महाराष्ट्रातील बदरापुरती मर्यादित आहे आणि त्यात अर्चा ९ कलमे आहेत. बरग वापरणीवर शुल्क आवाणी हाय यात ४ मुख्य हेतू आहेत. यातील कलम ५ अन्वये राज्य शासनास पुढील अधिकार दिलेले आहेत :-

१) बदराच्या मीमा निश्चित करणे. (जर त्या मार्गावर बदराविपरक कायद्यान्वये निश्चित केल्या नसतील तर).

२) या मीमांतीक कुठल्या जागा मान्यतासणी जागा म्हणून गणल्या जातील.

३) अशा मान्यतासणी जागांच्या मीमा निश्चित करणे.

४) पुढील बाबींसाठी शुल्क ठरविणे :-

(अ) बदरात उतरलेल्या, बदरात निर्यातीसाठी येणाऱ्या व बदरात सोडवलेल्या मालांवर,

(आ) बदरात उतरणाऱ्या व बदरात चढणाऱ्या प्रवाशांवर,

- (इ) बंदरात मात वाहत आणणाऱ्या जहाजावर वा वाहनावर,
- (ई) बंदरात येणाऱ्या वा घड्याच्या वापर करणाऱ्या नौका, बोटीवर,
- (उ) अन्य सेवा उपलब्ध करून दिल्यास त्यावर,

याच कळमान्वये जवाबदारीत मुलू २५ पैशांपेक्षा जास्त असू नये अशी मर्यादा घालण्यात आली आहे.

कलम ९ अन्वये मुख्य बंदराधिकारी यांना या वायद्याच्या अंमलबजावणीसाठी व मुलूक वगळीसाठी राज्य शासनच्या पूर्वपरवानगीने अधिनियम करावयाचे अधिकार देण्यात आले आहेत.

(५) दि मेत्रर पोर्ट ट्रस्ट ॲक्ट, १९६३ (प्रमुख बंदरे विश्वस्त मंडळे कायदा १९६३) :-

भारतात प्रमुख बंदरात शासन यंत्रणा स्थापून निच्याकडे शासकीय व्यवस्थे-वाचन अधिकार व त्यास कामे सुपुढे करण्याच्या हेतूने हा कायदा संमत करण्यात आला आहे. पूर्वी मुंबई, मद्रास व कोलकाता या प्रमुख बंदरासाठी कायदे प्रचलित होते पण आता सर्व प्रमुख बंदरांना हा अचूक समान कायदा लागू करण्यात आला आहे. कायद्याची विभागणी पुढीलप्रमाणे ११ भागांत करण्यात आली आहे.

भाग १- प्रास्ताविक, कायद्याचे संक्षिप्त नाव, अंमलबजावणीत येण्याच्या तराखा-टाविण्याचे क्षेत्र शासनाचे अधिकार, व्याप्ती, प्रयुक्ती, कायद्यात वापरलेल्या संज्ञांचे अभिप्रेत अर्थ इ.

भाग २- विश्वस्त मंडळे व समित्या, विश्वस्त मंडळाची रचना, कालावधी, विश्व-स्तानी पद सोडण्याची पद्धत, मंडळाचे अध्यक्ष व उपाध्यक्ष नेमण्याचे क्षेत्र शासनाचे अधिकार, त्यांच्या नेमणुकीच्या शर्ती, त्यांच्या जबाबदाऱ्या मंडळाच्या बैठका, विविध समित्यांच्या नेमणुका.

भाग ३- विश्वस्त मंडळाचा कार्यकारी वग - त्याच्या नेमणूका, सेवाविवेक शर्ती, पगार, तसेच काही बाबतीत केंद्र शासनाचे तत्समतेचे अधिकार.

भाग ४- मंडळाची मालमत्ता, सविदा (कॉन्ट्रॅक्ट)-मंडळाचे कारभारदार कण्याचे अधिकार, पद्धती व काही बाबींवरील केंद्र शासनाचे नियंत्रण.

भाग ५- बंदरात करावयाची बांधकामे व उपलब्ध करून द्यावयाच्या सेवा, यात धक्के, दीपगृहे, रेल्वे, रस्ते, गुदामे, याच्या, लाटरोचक कोट, पथदर्शक

सेवा, वोट मॅकेनिक यंत्रणा इत्यादी अनेक कामे व सेवांचा समावेश होतो, घटना-
वरच माल हस्तांतरणाची वोटिंगा सुक्ती करण्याचे अधिकार, जकात
अधिकार्यांना मंडळाने उपाख्य करून द्यावयाच्या सोयी, इत्यादी
बाबींचा समावेश या भागात आहे.

भाग ६- बदलातील विविध सेवासाठी निश्चित करावयाचे दर - माल व उतार याच्या
वरील शक्क, तसेच अन्य सेवांचे दरप्रत्येक निश्चित करणे इत्यादी. हे
दर लागू करण्याआधी केंद्र शासनाची अनुमति घ्यावी लागते. बोटचालक वा
आयातदार व निर्यातदार यांनी नियमानुसार रकमा न भरल्यास त्या वसूल
करण्याची पद्धत व अधिकार माल वेळेवर न हलविल्यास तो विक्रीवयाचे,
तसेच बोट अडकवून ठेवण्याचे अधिकार व आवश्यक ती सर्व रक्कम
दिल्याशिवाय 'निपटारा प्रमाणपत्र' (Port Clearance) न देण्याचे
अधिकार समाविष्ट आहेत.

भाग ७- कर्ज उभारण्याचे मंडळाचे अधिकार - मर्यादा बाजारातून अथवा राज्य वा
क्षेत्र सरकारकडून वा वेवांमडून कर्ज वाटायवयाची पद्धत व अधिकार
याबाबत तरतुदी, आंतरराष्ट्रीय बँका वा नाणेनिर्घटित कर्ज घ्यावयाचे
अन्वयान मंडळाने क्षेत्र शासनाची पूर्वसम्मती घ्यावी लागते. 'कर्ज निवारण
निधी' उभारण्याबाबत तरतुद या विभागात आहे.

भाग ८- महसूल व खर्च - विषयाने मंडळाचे महसुली उत्पन्न, त्यातून करावयाचे खर्च,
त्याची हिशोब पद्धती, वार्षिक अंदाजपत्रक तयार करणे व त्यास क्षेत्र
शासनाची मंजूरी मिळवणे, हिशोब तपासणे इ बाबी.

भाग ९- क्षेत्र शासनाचे नियंत्रण व अधिकार-विषयाने मंडळाने प्रतिवर्षी आपल्या
वार्षिक अहवाल व जमाखर्च याची माहिती ठराविक वेळी क्षेत्र शासनास
मादर करावी लागते. मंडळाने केल्या जाणाऱ्या वास्तविक व आर्थिक सुधारणा
सुचविण्याचा क्षेत्र शासनास अधिकार आहे. बाहेरी विविध परिस्थितीत
क्षेत्र शासन, विषयाने मंडळ अथवा वेळी ६ महिनेपर्यंत बगबास्त करू
शकते. क्षेत्र शासन घोषणात्मक बाबीत मंडळास आदेश देऊ शकते व ते
आदेश मंडळाने बंधनकारक असतात.

भाग १०- दंड व शिक्षा-कायद्यातील तरतुदीचा भंग केल्यास त्याबद्दलच्या विविध

शिक्षा, व्यावहारिक खंडाचे चालवावयाचे बोटीचे अधिकार याबाबत तरतुदी.
भाग ११-यात अन्य किरकोळ तरतुदी आहेत.

(६) जे बाँम्बे फ्रीज अँड इनलैंड व्हेसल्स अँक्ट, १८९६ :-

(ट्रबर्ड, तरी व अन्तर्गत जलवाहतूक नौकाविषयक कायदा १८९६)

हा कायदा फक्त महाराष्ट्र राज्यापुरतो लागू असून तो प्रामुख्याने नदी, तळी, या ठिकाणी भरती-ओहोटीचा परिणाम होत नाही, अशा अंतर्गत जलमार्गावर वाहतूक करणाऱ्या तरीचे नियंत्रण करण्यासाठी करण्यात आलेला आहे. कायद्याची सर्वसाधारण स्वरूपा अशी की, ज्या तरावर विशेष वाहतूक असते, त्या तरी सार्वजनिक तरी म्हणून ग्राहीर करण्याचे अधिकार विभागीय आयुक्तांना देण्यात आले आहेत. अशा सार्वजनिक तरी, जिन्हा परिपक्वते नियंत्रणासाठी सोपविण्यात येतात. जिन्हा परिपक्वता त्या तरी सुरक्षितपणे चालविण्यासाठी नियम करणे, भाडे दरविणे, तरीची समायोजी, बोट चालविण्याचा परवाना देणे, त्याच्या धर्ती इत्यादीबाबत अधिकार देण्यात आले आहेत.

(१२) भारतातील नौकानयन व बंदरविकास क्षेत्रातील सल्लागार व अन्य मंडळे आणि त्यांचे कार्य:-

१) नॅशनल शिपिंग बोर्ड (राष्ट्रीय नौकानयन मंडळ) :-

भारतातील नौकानयन विकासाबाबती वेंद्र शासनास सल्ला देणे.

२) नॅशनल वेलफेअर, बार्ड फॉर सी फेअरम (राष्ट्रीय दर्यावर्ती कल्याणकारी मंडळ) :-

भारतीय नाविकांच्या कल्याणकारी वायंत्रमार्गावधी वेंद्र शासनास सल्ला देणे.

३) नॅशनल हार्वर बोर्ड (राष्ट्रीय बंदर मंडळ) :-

बंदरविकास, व्यवस्थापन, तसेच उद्योग, व्यापार, नौकानयन, रेल्वे इत्यादी बंदर-विकासावर परिणाम करणाऱ्या बाबींचा समन्वयित विचार करून वेंद्र शासनास सल्ला देणे.

४) मर्चंट नेव्हिग ब्रेनिंग बोर्ड (वाणिज्य नौकानयन प्रशिक्षण मंडळ) :-

वाणिज्य नौकानयन क्षेत्रातील अधिकारी व कर्मचाऱ्यांच्या प्रशिक्षणविषयक सोयीबाबत वेंद्र शासनास सल्ला देणे.

५) शिपिंग डेव्हलपमेंट फंड कमिटी-(जहाज बांधणी निधी समिती) :-
भारतीय बोट वाहतूक वाग्व्याना, बोटी विकत घेण्यासाठी आर्थिक सहाय्य करण

६) डेक पैसेंजर वेलफेअर कमिटी-(नौकल प्रवासी सुखसोयीविषयक समिती) (मुंबई, कलकत्ता, मद्रास) :-
शायिकाविर्गट्ट (अन्वर्थेड पैसेंजर) प्रवाशांच्या बदरातील विविध सुख-सोयीकडे लक्ष पुरविणे.

७) सीमेंस अम्पलॉयमेंट बोर्ड (फॉरीन गोओंग) मुंबई (परदेशगामी नाविक सेवायोजन मंडळ, मुंबई) :-

नाविकांच्या नोकरीविषयक बाबीबद्दल नाविक सेवायोजन कार्यालयास सल्ला देणे.

८) सीमेंस अम्पलॉयमेंट बोर्ड (फॉरीन गोओंग) कलकत्ता (परदेशगामी नाविक सेवायोजन मंडळ, कलकत्ता) :-

नाविकांच्या नोकर विषयक बाबीबद्दल नाविक सेवायोजन कार्यालयास सल्ला देणे.

९) बोर्ड ऑफ ट्रस्टीज ऑफ द सीमेंस प्रायिडंट फंड (नाविक भविष्य निर्वाह निधी विश्वस्त मंडळ) :-

नाविक भविष्य निर्वाह निधी कायदा १९६६ व त्याखालील योजनांची अमल-बजावणी करणे.

१०) सी फेअर्स वेलफेअर फंड सोसायटी, मुंबई (नाविक कल्याणनिधी समिती, मुंबई) :-

नाविकाना भारतीय बदरास विविध सोयी उपलब्ध करून देणे.

११) नॅशनल मॅरीटाईम डे सेलेब्रेशन कमिटी, मुंबई (भारतीय नौका-नयन दिन समारंभ समिती, मुंबई) :-

प्रतिवर्षी ५ एप्रिल रोजी साजरा होणारे भारतीय नौकानयन दिन व भारतीय वाणिज्य नौकानयन ध्वजदिन यांचे कार्यक्रम आखणे व पार पाडणे.

१२) सेंट्रल अँड व्हायजरी कमिटी फॉर लाइट हाऊसेस (केंद्रीय दीपगृह सल्लागार समिती) :-

दीपगृहविषयक बाबीवर केंद्र स्तानास सल्ला देणे.

[१३] भारतातील नौकामयन क्षेत्रातील काही प्रमुख खाजगी संस्था उद्देश :-

१) ऑल इंडिया शिपिंग अम्प्लॉईज फेडरेशन (अखिल भारतीय नौकामयन कर्मचारी महासंघ) :-

भारतातील बोट व पत्त्यामधील कर्मचारीवर्गाचे हितरक्षण

२) इंडियन नॅशनल शिप ओनर्स असोशिएशन (भारतीय राष्ट्रीय जहाज मालक संघ) मुंबई :-

भारतातील जहाज मालकांचा हितसंबंधाचे रक्षण, जहाजवाधर्मी विकास इत्यादि.

३) इन्स्टिट्यूट ऑफ मरीन इंजिनिअर्स [सागरी (अभियांत्रिकी) अभियंत्यांची संस्था] :-

सागरी अभियांत्रिकी क्षेत्रातील अद्यावत् माहिती व जहाजवाधर्मी व नौमज्जन क्षेत्रातील संशोधनात्मक कार्य.

४) जहाजी मजदूर युनियन, मुंबई :-

भारतीय किनारपट्टीवर वावर्णा या बोटीवरील नाविकांच्या हितसंबंधाचे रक्षण.

५) मॅरिटार्यम युनियन ऑफ इंडिया, मुंबई

मध्यमवर्गीय बोटीवरील व किनाऱ्यावरील स्वास्थ्य व त्यान वेळोवेळी सुधारणा करण्याचे प्रयत्न करणे.

६) नॅशनल युनियन ऑफ सी फॅरर्स ऑफ इंडिया, मुंबई व कलकत्ता :-

भारतीय नाविकांच्या विशेषतः, परदेशी जाणाऱ्या बोटीवरील नाविकांच्या हितसंबंधाचे रक्षण.

७) सर महमद युसुफ सीमेन पेलफेअर फौंडेशन-सर महमद युसुफ नाविक कल्याण प्रतिष्ठान न्हावा बेट, मुंबई :-

१९२४ पासून ही मल्या नाविक व साविक विषयावर सहा महिन्यांचे विविध शिक्षणक्रम चालवीत असते. त्यात बोटीवर जाणाऱ्या लक्षांशासाठी प्राथमिक शिक्षण दिले जाते.

८) नरोत्तम मुशरफी इन्स्टिट्यूट ऑफ शिपिंग, मुंबई :-

ह्याबद्दल माहिती याच प्रकरणात भाग (१) (६) येथे दिली आहे.

(१४) सागरी अधिसत्ता :-

आंतरराष्ट्रीय नौकानयनाचा विकास, मोठे सागरातील मुख्यत्वसमीचीचे वाढते महत्त्व, सागरी संपत्तीचे व सागरतळी दडलेली निमगंडित खनिजे, तेल व नैसर्गिक वायू यांचे संशोधन, वायू तसेच जलप्रदूषण समस्या इत्यादींच्या सदभाति राष्ट्रांमधील सागरीमत्तेच्या प्रश्नात अर्लकडे वरेच मत्त्व प्राप्त झाले आहे. मानवाने जरी पृथ्वीवरील भूप्रदेशाची वाटणी करून आपापल्या राष्ट्रांभा निश्चिन केव्या असल्या तरी सागराची अशी विभागणी अजून झालेली नाही. अथाग पसरलेल्या सागरावरील अधिसत्तेचा प्रश्न सोडविणे वरेच कठीण आहे तथापि, भूमंडलन सागरावर कृपाची अधिसत्ता असावी याकावन आंतरराष्ट्रीय स्तरावर समझोते होऊन काही मकेल तयार होत आहेत त्या अनुसंगाने भारत सरकारने अर्लकडेच केलेले दोन कायदे मत्त्वयांचे मानावे लागतील. ते म्हणजे:—

(१) दि टेरिटोरियल वॉटर्स, कॉन्व्हेन्शन ऑफ, एक्स्प्लिसिट इकॉनॉमिक झोन अँड अँडर मॅरिटाइम जोन्स अँक्ट १९७६.

(२) दि कोस्ट गार्ड अँक्ट १९७८.

या कायद्यांतील काही संज्ञांचा अर्थ दिल्यास या प्रश्नाची सर्वसाधारण कल्पना येऊ शकते.

(१) टेरिटोरियल वॉटर्स (सागरी राज्यक्षेत्र) :-

भारताचे सागरी राज्य क्षेत्र हे त्याच्या किनाऱ्यापासून १२ सागरी मैल धरले जाते. त्यात वेळोवेळी बदल करण्याचा हक्क भारत सरकारने राखून ठेवला आहे. या सागरी राज्यक्षेत्रावर व त्यावरील हवाई क्षेत्रावर भारताचे गावंसमीपत्व राहिले. या सागरी सीमाक्षेत्रात परदेशी बोटींना निगमन मार्गक्रमण करावयास मिळेल. निगमन मार्गक्रमण याचा अर्थ ज्यामुळे भारताच्या सुरक्षिततेला, मुख्यत्वेला व शांततेला धोका निमणि होणार नाही असे मार्गक्रमण. अन्य राष्ट्रांच्या आरमारी बोटी, पाणबुड्या व पाण्याखालून जलसंचार करणाऱ्या इतर बोटींना या सागरमत्ता क्षेत्रातून मार्गक्रमण करता येईल. तथापि, त्यासाठी त्यांना भारत सरकारच्या आगाऊ सूचना द्यावी लागेल तसेच पाणबुड्या व पाण्याखालून संचार करणाऱ्या इतर बोटींना सागराच्या पृष्ठभागावरून मार्गक्रमण करावे लागेल व त्यांना आपल्या बोटीवर आपापल्या राष्ट्राचे निशाण लावावे लागेल. योग्य वाटेने तेव्हा ही सवलत रद्द करण्याचे अधिकार भारत सरकारने राखून ठेवले आहेत.

(२) कॉन्टिग्युअस झोन ऑफ इंडिया-भारताचे (सागर) संलग्न क्षेत्र :-

भारताच्या किनाऱ्यापासून २४ सागरी मैलांपर्यंत ह्या क्षेत्राची हद्द घरण्यात येते. भारताच्या संघाच्या दोन्हीही समागृहांनी ठराव संमत केल्यास, आंतरराष्ट्रीय कायद्यानुसार या हद्दीत फेरफार करण्याचा भारत सरकारला अधिकार आहे. संरक्षण आप्रवास (इमिग्रेशन), सीनायुक्त इत्यादी बाबींच्या प्रचलित कायद्यातील तरतुदीची अंमलबजावणी करण्याचा हा संलग्न प्रदेश भारताचा एक अविभाज्य घटक आहे असे गृहीत घरण्यात येईल व त्या कायद्यातील तरतुदींचा वापर करता येईल.

(३) कॉन्टिनेंटल शेल्फ - सागरतल राज्यक्षेत्र :-

भारताच्या किनाऱ्यापासून २०० सागरी मैलांपर्यंत हे राज्यक्षेत्र मानण्यात येते या प्रदेशातील सागरतल व त्याखालील जमीन यावर भारताचे सार्वभौमत्व गृहीत घरण्यात येते. या सागरतलातील साधनसंपत्तीचे संशोधन, समुपयोजन, संरक्षण व व्यवस्थापन यावर भारताचा सार्वभौम अधिकार राहिल. त्यासाठी आवश्यक ती कृत्रिम बेटे तयार करणे, यंत्रसामुग्री वा सचमाडणी उभी करणे यांवर भारताचा एकमेव अधिकार राहिल. भारत सरकारच्या पूर्वापरावधानाशिवाय कुठल्याही व्यक्तीस वा राज्यास या राज्यक्षेत्रात कुठलेही संशोधन किंवा समुपयोजन करता येणार नाही. बरील उद्देशांची अंमलबजावणी करण्यासाठी आवश्यक ती नियंत्रणे भारत सरकार वसवू शकेल. अलिकडेच भारताच्या किनाऱ्यासमोर सागरतली मापडलेल्या नैसर्गिक वायू व खनिज तेले यांच्या साठ्यांच्या नदरनी या राज्यक्षेत्राचे महत्त्व लक्षात येईल. इतरही काही मौलिक खनिजे सापडण्याची शक्यता नाकारता येत नाही.

(४) एक्सक्लूझिव्ह इकॉनॉमिक झोन-अनन्य (सागरी) आर्थिक क्षेत्र -

हे सार्वभौम क्षेत्रही भारताच्या किनाऱ्यापासून २०० सागरी मैल गृहीत घरलेले आहे. आंतरराष्ट्रीय नकतेनुसार भारत सरकार हे क्षेत्र बंदवू शकते.

या क्षेत्रातील नैसर्गिक साधनसंपत्तीचे संशोधन, समुपयोजन, संरक्षण व व्यवस्थापन यांवर भारताचा अनन्य अधिकार राहिल. त्यात मजीव व निर्जीव संपत्ती तसेच लाटा, वारं वा प्रवाह दापासून ऊर्जा निर्माण करण्याचे अनन्य अधिकार भारत सरकारकडे राहिल. तसेच संशोधनासाठी, नैसर्गिक संपत्ती वापरासाठी, नौका-नयनासाठी वा अन्य उपयोगासाठी कृत्रिम बेटे तयार करणे, यंत्र सामुग्री, सचमाडणी उभी करणे, प्रत्येक बांधणे याबाबतही तसेच अनन्य अधिकार राहिल. सागरी पर्यावरणाचे (एन्व्हायर्नमेंट) रक्षण करणे व सागरी प्रदूषण टाळण्यासाठी योग्य

जाय योजना करणे व निर्वंध घाटण्याचे अधिकारही भारत सरकारकडे राखून ठेवण्यात आले आहेत.

भारताच्या बरील सर्वाधिकाराला बाधा न आणता अन्य राष्ट्रांच्या बोटींना व विमानांना या क्षेत्रात संचलनाची मुभा देण्यात आली आहे.

(५) हिस्टॉरिकल वॉटर्स - ऐतिहासिक सागरी राज्यक्षेत्र :-

भारत सरकार वेळोवेळी अधिमूचना वाडून, त्याचे ऐतिहासिक सागरी क्षेत्र जाहीर करू शकते. या क्षेत्रातील सागरीपृष्ठावर, सागरी तळावर, त्याखालील मूमागावर व हवाई क्षेत्रावर भारताचे सार्वभौमत्व मानण्यात येईल.

(६) सागरतट सुरक्षा कल :-

१९७८ मध्ये पास केलेल्या कायद्यामध्ये या कलाची स्थापना करण्यात आली आहे. काही आरमागी वॉटी, व लॉजिंग या राजकीय सुपुंद करण्यात आल्या असून ती काफिला यथाक्रम वाढवल्या जाणार आहे. या दलकडे प्रामुख्याने धुई व बांग सोपविण्यात आली आहेत.

- (अ) भारताच्या, बरील विविध सागरी क्षेत्रातील वृद्धिम देणे, धक्के, सच-मांडणी व इतर उपकरणे इत्यादीचे संरक्षण,
- (आ) मच्छिमारांना संरक्षण व त्यांना सवटकाळी सहाय्य,
- (इ) सागरी पर्यावरणाचे रक्षण व मानगी प्रदूषण प्रतिबंध,
- (ई) चोरट्या वाहनुकिल आळा घाटण्याच्या कामी कस्टम गारुला मदत
- (उ) प्रचलित कायद्याची अंमलबजावणी.
- (ऊ) सागरातील वित्त व जीवित यांचे संरक्षण, नजोभत गृहय्य, शास्त्रय माहिती, संकलन व इतर सोपविलेली कामे.

सागरी अधिसत्तेचा प्रदन, आतरराष्ट्रीय बैठकीमध्ये वेळोवेळी चर्चिला जात असतो आणि त्यात सर्वमान्य झालेल्या निर्णयानुसार, समासद राष्ट्रे आपआपल्या कायद्यात बदल करत असतात.

परिशिष्ट क्रमांक १

कोकण किनाऱ्यावरील प्रवासी बोट वाहतूक (७० वर्षांची आकडेवारी) :-

वर्ष	प्रवाशांची संख्या
१९१८-१९	९,७२,३६३
१९१९-२०	१०,८३,४७४
१९२०-२१	१०,६४,४५७
१९२१-२२	९,१०,५७५
१९२२-२३	९,५९,५५८
१९२३-२४	७,७८,५५८
१९२४-२५	८,२९,६१७
१९२५-२६	७,७४,२८२
१९२६-२७	७,९६,९४०
१९२७-२८	उपलब्ध नाही
१९२८-२९	उपलब्ध नाही
१९२९-३०	उपलब्ध नाही
१९३०-३१	उपलब्ध नाही
१९३१-३२	८,५८,३९५
१९३२-३३	७,८०,६३०
१९३३-३४	७,६१,८६८
१९३४-३५	७,६३,७३५
१९३५-३६	६,९२,३५७
१९३६-३७	९,९०,३४१
१९३७-३८	११,२७,२८६
१९३८-३९	११,८६,७१४
१९३९-४०	५,०६,२९१
१९४०-४१	४,३२,१४७
१९४१-४२	४,३९,७०८
१९४२-४३	३,९९,६०७
१९४३-४४	३,३९,८४०

वर्ष	प्रवाशांची संख्या
------	-------------------

१९४४-४५ -	६,९६,३०७
१९४५-४६	९,४६,१२१
१९४६-४७	९,८२,९९९
१९४७-४८	११,१९,९१४
१९४८-४९	८,८२,९३७
१९४९-५०	८,७७,३१५
१९५०-५१	८,९४,०७६
१९५१-५२	८,७९,८६८
१९५२-५३	९,३४,७८५
१९५३-५४	८,६३,०६४
१९५४-५५	८,००,७०२
१९५५-५६	७,२४,६८८
१९५६-५७	७,६९,५२०
१९५७-५८	७,४५,६८९
१९५८-५९	६,६५,७२३
१९५९-६०	६,३५,६६४
१९६०-६१	६,९५,०२०
१९६१-६२	६,५१,१०९
१९६२-६३	७,०२,४९५
१९६३-६४	६,२७,१७७
१९६४-६५	५,६३,०३१
१९६५-६६	५,३७,८२७
१९६६-६७	५,५५,०८६
१९६७-६८	५,४६,०००
१९६८-६९	५,६४,०००
१९६९-७०	४,६७,०००
१९७०-७१	५,१२,०००
१९७१-७२	४,२३,०००
१९७२-७३	४,३९,०००

वर्ष	प्रवाशांची संख्या
* १९७३-७४	१,५७,७१२
१९७४-७५	१,८९,८६८
१९७५-७६	१,७०,८९२
१९७६-७७	२,०९,४५९
१९७७-७८	२,०८,३८२
१९७८-७९	२,१८,२२८
१९७९-८०	२,४०,६९४

[मोगल लाईन्सच्या सौजन्याने]

* रोहिर्ग, बोध मातंगण बंदरात बुडाल्याने प्रवासी वाहतुकीस फक्त २ बोटी उरल्या.

परिशिष्ट क्रमांक-२

कोकण किनाऱ्यावरील प्रवासी आगबोट वाहतुकीतील काही महत्वाची अलिकडील माहिती व तारखा :-

अ) भाडेवाढ

महिना वर्ष (१)	वाढ टक्के (२)	कंपनीचे नाव (३)
१) मे १९६८	७ टक्के	चीगुले स्टिम शिप कंपनी
२) सप्टेंबर १९६९	८ टक्के	—"
३) नोव्हेंबर १९७३	३० टक्के	मोगल लाइन लिमिटेड
४) एप्रिल १९७४	८ टक्के	—"
५) नोव्हेंबर १९७४	६० टक्के	—"
६) मे १९७५	(-) ८ टक्के	—"

[१९६८ ते १९७५ या दरम्यान एकूण परिणामी भाडेवाढ १०५ टक्के.]

(आ) वाहतुकीतील अलीकडील खांबेपालट :-

१) १९८५ पूर्वी बॉम्बे स्टिम नॅव्हिगेशन कंपनी मक्तेदारीने बोटवाहतूत चालवीत होती.

२) १९६५ मध्ये चौगुले स्टिम शिप कंपनीने तीन नवीन बोटी आणून वाहतुकीत पदार्पण केले.

३) जानेवारी १९६५ ते डिसेंबर १९६६ पर्यंत बॉम्बे स्टिम नॅव्हिगेशन व चौगुले स्टिम कंपनी यांनी संयुक्तपणे ही वाहतूक चालविली.

४) डिसेंबर १९६६ पासून बॉम्बे स्टिम कंपनीने कोकण किनाऱ्यावरील प्रवासी वाहतुकीतून संपूर्णपणे अग काढून घेतले व चौगुले स्टिम शिप कंपनीने मक्तेदारीने ही वाहतूक चालविली. कोकणमार्क, मरिना व रोहिणी या त्यांच्या तीन नवीन बोटी. त्यापैकी रोहिणी ही बोट डिसेंबर १९७२ मध्ये 'मालवण' येथे बुडाली व तेव्हापासून केवळ २ बोटीसह वाहतूक चालू राहिली.

५) दि. ७-११-७३ रोजी भारत सरकारने या वाहतुकीचे राष्ट्रीकरण केले व चौगुले कंपनीकडून ही वाहतूक राष्ट्रीयकृत मोगल लाइन्स लिमिटेड या कंपनीकडे न नफा ना तोटा या तत्त्वावर सुपूर्द केली.

(इ) बोटींची संख्या

१) सन १९६५—५ बोटी.

२) सन १९७५—२ बोटी.

(ई) प्रवासी वाहतूक करत असलेली बंदरे :-

१) सन १९६५ मध्ये—१७ बंदरे — मुरुड, श्रीवर्धन, हर्ण, दामोळ, पाल्हेन, बोर्हा, जयगड, तिवरी, रत्नागिरी, रतनार, आबरा, मुसाकाजी—जैतापूर, विजयदुर्ग, देवगड, मालवण, वेगुर्ला व पणजी.

२) सन १९७५ मध्ये—१० बंदरे — मुरुड, दामोळ, जयगड, रत्नागिरी, मुसाकाजी, जैतापूर, विजयदुर्ग, देवगड, मालवण, वेगुर्ला व पणजी.

३) ऑक्टोबर १९७६ पासून—५ बंदरे — जयगड, मुसाकाजी / जैतापूर, विजयदुर्ग, देवगड, पणजी.

(उ) १९६५ ते १९७६ दरम्यान बोट वाहतूक बंद झालेली बंदरे

बंदर	पासून बंद
१) मुरुड	ऑक्टोबर १९७६
२) श्रीवर्धन	जानेवारी १९७३
३) दामोळ	ऑक्टोबर १९७६
४) हर्णे	जानेवारी १९७३
५) पालशेत	मार्च १९७१
६) बोर्दी	सप्टेंबर १९६५
७) तिवरी	जानेवारी १९७३
८) रत्नागिरी	ऑक्टोबर १९७६
९) रनपार	जानेवारी १९७३
१०) आचरा	जानेवारी १९७३
११) मालवण	ऑक्टोबर १९७६
१२) वेंगुर्ला	ऑक्टोबर १९७६

(ऊ) आगबोट वाहतुकीचे राष्ट्रीयीकरण झाल्यापासून मोगल लाइनला झालेला तोटा.

वर्ष	तोटा (लक्ष रुपये)
१) १९७३-७४ (नोव्हेंबर १९७३ पासून)	१६.००
२) १९७४-७५	४०.८०
३) १९७५-७६	६०.००
४) १९७६-७७	५०.२४
५) १९७७-७८	५६.५७
६) १९७८-७९	५०.९३
७) १९७९-८०	७२.५४

(ए) पणजी व कोकणातील बंदरे यातील प्रवासी व उत्पन्न या बाबतची तुलनात्मक आकडेवारी :

(१) प्रवासी वाहतूक (कसात टक्केवारी दिली आहे).

वर्ष	पणजी	कोकण बंदरे	एकूण
(सप्टेंबर-मे)			
१९६८-६९	१,३१,१४७ (२४)	४,३२,८८९ (७६)	५,६४,०३६ (१००)
१९६९-७०	१,२२,८११ (२६)	३,४४,१०१ (७४)	४,६६,९१२ (१००)
१९७०-७१	१,२४,९९८ (२४)	३,८७,१५५ (७६)	५,१२,१५५ (१००)
१९७१-७२	१,२९,६४८ (३३)	२,९३,७८२ (६७)	४,२३,४३० (१००)
१९७२-७३	१,३२,५०९ (४३)	२,०६,२५५ (५७)	३,३८,७६४ (१००)
१९७३-७४	७७,०४६ (३५)	१,५०,७५५ (६५)	२,२७,८०१ (१००)
(एप्रिल ते मार्च)			
१९७४-७५	७७,३०४ (४२)	१,१२,५६४ (५८)	१,८९,८६८ (१००)
१९७५-७६	७५,६७२ (४४)	९४,८८८ (५६)	१,७०,५६० (१००)
१९७६-७७	९७,४५२ (४७)	१,११,९९७ (५३)	२,०९,४४९ (१००)
१९७७-७८	९९,११० (४८)	१,०९,२७२ (५२)	२,०८,३८२ (१००)
१९७८-७९	१,१३,१८५ (५२)	१,०५,०४३ (४८)	२,१८,२२८ (१००)
१९७९-८०	१,३१,४३९ (५५)	१,०९,२५५ (४५)	२,४०,६९४ (१००)

२) प्रवासी वाहतूकीतील उत्पन्न / पणजी व कोकण बंदरे :-

आर्थिक वर्ष	एकूण सकरी	पणजी		कोकण बंदरे		एकूण	
		प्रवासी	उत्पन्न (रु.)	प्रवासी	उत्पन्न (रु.)	प्रवासी	उत्पन्न (रु.)
१९७३-७४ (नोव्हेंबर ७३ मार्च १९७४)	२	३	४	६	७	९	१०
१९७३-७४ (नोव्हेंबर ७३ मार्च १९७४)	११८	५६,४६६	२०,९१,१९४	१,०१,२४६	१५,४९,१०५	१,५६,७१२	३६,४०,२९९
१९७४-७५	२००	७७,३०४	४१,०१,४१३	१,१२,५६४	२४,००,७००	१,८९,८६८	६५,९४,११३
१९७५-७६	२००	७५,६७२	३८,४०,८१५	९४,८८८	२३,०४,८६१	१,७०,०५६०	६१,४५,६७६
१९७६-७७	१९६	९७,४५२	४७,८६,८४२	१,११,९९७	२६,१९,६६७	२,९४,४४९	७४,०६,५०९
१९७७-७८	२०८	९९,११०	४९,१८,८९१	१,०९,२७२	२५,६४,७४०	२,०८,३८२	७४,८३,६३१
१९७८-७९	१९१	१,१३,१८५	५४,९४,०८६	१,०५,०८३	२५,७०,४१०	२,१८,२२८	८०,६४,४९६
१९७९-८०	२०६	१,३१,४३९	६५,४४,६९८	१,०९,२५५	२५,९२,२७१	२,४०,६९४	९१,३६,९६९

परिशिष्ट क्रमांक ३

मांगल लाइनच कोकण बोट वाहतुकीचे एक वर्षाचे नफा-तोटा पत्रक

१-४-७४ ते ३१-३-१९७५.

खर्च		जमा	
बाब	रु.	बाब	रु.
* संचलन खर्च-	१०,२७,५८६	उत्पन्न	६६,२१,२४४
धसारा	७,५१,१७६	व्याज	४९,७२६.
❧ व्यवस्थापन खर्च	९,७०,३९८	तोटा	४०,८१,८९२
उपदान (Gratuity)	३,७०२		
	१,०७,५२,८६२		१,०७,५२,८६२
तोटा	४०,८१,८९२	गतवर्षातील जादा तरतुद	७४,५४१
गत वर्षाचा खर्च	१,२६,३३४	बाकीचा तोटा	४१,३३,६८५
	४२,०८,२२६		४२,०८,२२६

टीपा :—

* संचलन खर्चाचा तपशील

	रु.
(१) बोटीवरील अधिकारी व कर्मचारी यांचे पगार व भत्ते इ.	१५,८७,२०६
(२) कर्मचाऱ्यांच्या भविष्य निर्वाह निधीत कपनीतर्फे जमा.	७४,१०३
(३) नाविक कल्याण निधी	१९५
(४) इंधन खर्च	३६,६२,७७८
(५) भाडार, अन्न व अन्य सामुग्री	१४,८६,९०८
(६) बंदरपट्टी पथदर्शक शुल्क, जकात, दीपगृह पट्टी इ.	१,१७,३८४
(७) बोट दुहस्ती	१३,५३,४६६
(८) विमा	४,९७,३०१
(९) बंदरातील दळाली व एजन्सी खर्च	८२,४११
(१०) बरकड खर्च	१,६५,८३४
एकूण	९०,२७,५८६

५ व्यवस्थापन खर्चाचा तपशील

(१) कार्यालयीन कर्मचारी व अधिकारी यांचे पगार व भत्ते इ	-	६,५१,५००
(२) निर्वाह निधीत कंपनीनर्फे जमा	-	४४,८७८
(३) कर्मचारी कल्याण कार्यक्रम	-	१४,७४४
(४) अस्थापना खर्च (जाहिराती, छपाई, स्टेशनरी, टपालखर्च, टेलिफोन, टेलेक्स, वीज, प्रवास खर्च इ.)	-	८०,०१५
(५) इमारत भाडे	-	६८,३००
(६) ऑडिट फी	-	१७,१००
(७) इतर मालमत्तेवरील घसारा	-	२,११७
(८) मोगल लाइनच्या व्यवस्थापन खर्चाचा हिस्सा		९१,७३५

एकूण

९,७०,३९८

(वरील आकडे मोगल लाइन लिमिटेड याच्या १९७४-७५ च्या वार्षिक अहवालातून घेतले आहेत. इथून व व्यवस्थापन यावरील खर्च सतत वाढत आहे)

परिशिष्ट क्र. ४
कोकणातील एस. टी. व बोट वाहतूक याचा तुलनात्मक तयत्ता
(१-४-१९७८)

एस टी.

बोट वाहतूक

क्रमांक	बंदराचे नाव	रस्त्याने अंतर (कि.मी. मध्ये)	प्रतिदिनी उपलब्ध सेवा	भाडे ५	अंतर-सापटी मीलामध्ये ६	प्रतिस्पताह उपलब्ध सेवा (आक्टो. १९७६ पामन) ७	केब्रीन	वरत्ता दर्ज	माडे ८	खालचा वर्ग
१	२	३	४	५	६	७	—	—	—	—
१	मुसंड जंजिरा	१८७.३	२	११.२५	४२	—	—	—	—	—
२	ओक्चन	२११.५	३	१२.७०	५६	—	—	—	—	—
३	हणें	२६९.७	—	—	७७	—	—	—	—	—
४	दाभोळ	३०५.७	१	१८.३५	८६	—	—	—	—	—
५	पालशेत	३३.५	हंगामी	२०.५०	१०१	—	—	—	—	—
६	बोन्हा	३२३.९	हंगामी	२१.४०	—	—	—	—	—	—
७	जयगड	४२०.०	१	२५.२०	११३	६	५७.००	२८.५०	१९.००	—
८	तिवरी	२८७.२	—	—	१२५	—	—	—	—	—
९	रत्नागिरी	३५५.७	४	२१.३५	१२०/१३८	६	५७.००	२८.५०	१९.००	—
१०	रत्नागर	३०४.७	—	—	१४५	—	—	—	—	—

मागील पानवरून

क्रमांक	वंदरेचे नांव	रस्थाने अंतर [कि. मिटरमध्ये]	प्रार्थिनी उपलब्ध सेवा	साडे	अंतर सागरी मैलमध्ये	प्रतिप्लान उधळव मेवा [ऑक्टो. १९७६ वामन] ७	केव्हिन	मांडे वरचा वग	खालचा वग
१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०
११	पूर्णगड	४४७.००	?	२७ ३५	—	—	१	२	३
१२	मसाकाळी	४५५.४	(रगामी)	२७ ३०	१६३	६	६९.००	३४ ५०	२३.००
१३	जैनपूर	४६५.१	१	२७.९०	१६७	—	७२.००	३६ ००	२४.००
१४	विजयनगर	५२६.६	१	३१.६०	१४८/१६९	६	७५.००	३७.५०	२५.००
१५	देवगड	५११.२	१	३० ५०	१६२	६	७५ ००	३७.५०	२५.००
१६	आचरा	५३० ५	१	३४.९०	१७५	—	—	—	—
१७	गाऊवण	५०५.९	२	३०.३५	१८५	—	—	—	—
१८	वेगळी	५१५.४	१	३०.९५	२०७	—	—	—	—
१९	गणत्री	५९० ७	३	३८ ८०	२२५	६	१०५ ००	५२ ००	३५ ००

टिप :— ऑक्टोबर १९७६ च्या वोट वाढवूक हंगामासून मागल लाइनचा वोटो फक्त जयगड, मुसावामो, जैनपूर, विजयनगर, देवगड आणि पणत्री ही वंदरे घेतात व वोटिंगात हंगामान मुबद्दल या वंदराकडे जण.रो एम. टी. ची वोट वाढवूक बद करणवत आली. तथापि भद्रगवून अंतर्गत मागल जाणवीत व ग्रणवास संकलन एम. टी. गाड्या ठेवतान आनी.

परिशिष्ट क्रमांक ५

— मुंबई व परिसर बंदरातील प्रवासी लांच माहतक-
उतारुंची संख्या

वर्ष	मुंबई-मोरा मार्ग	मुंबई-रेवस मार्ग	मुंबई-धरमतार मार्ग
१	२	३	४
१९५७-५८	२,५४,३७३	२,५४,३३९	उपलब्ध नाही
१९५८-५९	२,७४,९७१	३,४४,९१०	—"
१९५९-६०	२,७४,०३३	२,७७,७९८	—"
१९६०-६१	उपलब्ध नाही	३,३२,८०७	—"
१९६१-६२	—"	३,८०,५१२	—"
१९६२-६३	२,७४,७३०	४,४०,८६२	—"
१९६३-६४	३,२९,४४८	४,०५,५२८	—"
१९६४-६५	३,३४,१८४	५,२४,२५४	—"
१९६५-६६	३,७७,३०७	५,१४,१३४	१,१३,२२०
१९६६-६७	३,७८,२५९	४,२८,६०२	१,१२,४३३
१९६७-६८	४,४५,२५८	३,९५,५३४	७३,६९९
१९६८-६९	५,२५,९६१	५,१७,५५४	६८,३८६
१९६९-७०	५,१२,७९३	५,००,९८६	६२,८०५
१९७०-७१	५,५०,२६४	५,१२,३६२	४७,५९३
१९७१-७२	६,०२,३०७	५,१६,९८९	४७,७१७
१९७२-७३	६,०५,४३२	५,०४,८८९	१,४५,८३०
१९७३-७४	६,४१,७०६	५,४५,०८२	१,४१,३४५
१९७४-७५	६,१०,२०९	३,०४,४५१	२६,८५५
१९७५-७६	६,६३,०९१	४,७२,०१०	*३२,३९९
१९७६-७७	६,३९,५८९	*३,६३,०८३	१७,७६६
१९७७-७८	६,३५,१९८	४,२५,०१८	१३,०५४
१९७८-७९	६,२२,३७३	३,९०,०६६	२,२६३
१९७९-८०	६,८०,५७५	३,२६,४८०	—

टीप :- (१) * या अंकड्यात साल या बंदरातील उतारुंची संख्या समाविष्ट आहे.

२। नव्याने बांधलेल्या “मांडवा” बंदरातही चांगल्या हवामानात प्रवासी लांच वाहतूक सुरू झाली होती. या बंदरातील उतारूंचे आकडे पुढीलप्रमाणे आहेत.

वर्ष	मांडवा बंदरातील उतारूंची संख्या
१९७४-७५	१,८४,४३४
१९७५-७६	३४,५०१
१९७६-७७	१,२९,५०५
१९७७-७८	४१,७५३

परिशिष्ट क्रमांक ६
महाराष्ट्रातील बंदरांतील अंतर्गत प्रवासी जलवाहतूक-भरासरी

क्रमांक	बंदराचे नांव	बंदरांतर्गत खाड्यातील प्रवासी वाहतूक
१	२	३
१	डहाणू	६,४५,२५८
२	तारापूर	—
३	नवापूर	१,६८,४८६
४	सातपाटी	२,५२,९७०
५	केळवा-भाहीम	१,०४,४७०
६	अर्नाळी (दातिवरे)	१,३५,२१८
७	उत्तन	—
८	वसई	८,३२०
९	भिवंडी	२,२७,२४६
१०	भनोरी	३,८४,०२५
११	कल्याण	७८,२४७
१२	ठाणे	९४,२७९
१३	वसईवा	७,३२,८८२

(मागील पानावरून)

१४	बांद्रे	३०,२५०
१५	तुम	—
१६	पनवेल (उलवा)	४५,४६९
१७	मोरा	६,४४,४४१
१८	करंजा	९२,७९६
१९	मांडवा	१,३१,५८८
२०	थळ (रेवस)	४,०८,६३१
२१	अलीबाग (घरमतर)	३,७३,८८३
२२	रेवडंडा	३,४७,५९०
२३	बोलीमांडला	—
२४	नांदगाव	६,४१३
२५	मुरुड	५०,४९५
२६	राजपुरी	४४,९८४
२७	मांदाड	—
२८	कुंभारू	३,८५८
२९	श्रीवर्धन	३८,६४५
३०	वाणकोट	१६,१४५
३१	केळशी	१७,४३१
३२	हर्ण	५५,०००
३३	दामोळ	१८३३५
३४	पालशेत	—
३५	बोर्या	—
३६	जयगड	३,७५,५२०
३७	तिवरी	५९,०४३
३८	रत्नागिरी	१२,२९,०००
३९	पूर्णगड	१,३४,२९०
४०	जंतापूर	१,८६,१८०
४१	विजयदुर्ग	१,१७,८७०
४२	देवगड	६,०२,७६०
४३	भाचरा	१,७५,९००
४४	भालवण	३,७४,१००
४५	निवटी	२,३२५
४६	वेंगुर्ला	७,५५०
४७	रेडो	४०,०००
४८	किरणपाणी	१,७९,६७०
एकूण		८,६४,०९७३

परिशिष्ट क्रमांक ७
कोंकण किमान्यावरील दीपगृहे

अ) सर्वसाधारण (भारत सरकारचे अखत्यारात)

- १) तरापूर टोक
- २) अर्नाळा
- ३) उत्तन
- ४) चौल बंदर (कोर्लाई)
- ५) राजापूरी टोक (नानोली)
- ६) दामोळ बंदर (टाळकेवड टोक)
- ७) जयगड बे (जयगड टोक)
- ८) रत्नागिरी बे
- ९) राजापूर बे
- १०) देवगड बंदर
- ११) बेंगुर्ला खडक
- १२) बेंगुर्ला टोक

(ब) स्थानिक (राज्य शासनाचे अखत्यारात)

- १) केळवा - माहीम
- २) डोंगरी टोक (वसई खाडी)
- ३) वसई (खडकावर)
- ४) उरेसी बेकन
- ५) अलिबाग
- ६) जंजिरा बंदर (कासा किल्ला)
- ७) जंजिरा किल्ला
- ८) अंजनवेल किल्ला (पुढील)
- ९) बेलदूर टेकडी (मागील)

- १०) दामोळ जेददी (नैऋत्येकडील)
- ११) जयगड किल्ला
- १२) जयगड कस्टम हाऊस
- १३) घामनखोल
- १४) खडकावर (मार्गाच्या उत्तरेकडे) रत्नागिरी.
- १५) मालवण बे (पुढील)
- १६) बंदर टेकडी (मुद्द जजिरा)
- १७) श्रीवर्धन बे
- १८) पालशेत
- १९) बोर्पा बे
- २०) वारोरी (गल्फ)
- २१) पावस टोक
- २२) मुसाकाजी टोक
- २३) आचरा टोक
- २४) डहाणू
- २५) सातपाटी
- २६) वेसवी
- २७) हर्णे
- २८) विजयदुर्ग
- २९) सिधुदुर्ग (जजिरा)
- ३०) पूर्णमड बे

परिशिष्ट क्रमांक ८

भारतातील मालवाहतूक प्रवाह प्रमुख बंदरे व मध्यम व छोटी बंदरे
(टनांमध्ये) १९६०-६१ ते १९७७-१९७८

वर्ष	प्रमुख बंदरातील वाहतूक	मध्यम व छोटी वाहतूक	एकूण वाहतूक	वाहतूकीतील टक्केवारी	
				प्रमुख बंदरे	मध्यम व छोटी बंदरे
१	२	३	४	५	६
१९६०-६१					
१) विदेशी	३,०४,६१,०००	१९,२६,०००	३,२३,८७,०००	९६.०५	५.९५
२) किनारी	९०,६५,०००	२४,८१,०००	१,१५,४६,०००	७८.५२	२१.४८
एकूण	३,९५,२६,०००	४४,०७,०००	४,३९,३३,०००	८९.९७	१०.०३
१९६५-६६					
१) विदेशी	३,९०,३२,०००	३८,४७,०००	४,२८,७९,०००	९१.०३	८.९७
२) किनारी	१,११,८३,०००	३८,५९,०००	१,५०,४२,०००	७४.३५	२५.६५
एकूण	५,०२,१५,०००	७७,०६,०००	५,७९,२१,०००	८६.७०	१३.३०
१९७०-७१					
१) विदेशी	४,८०,७७,०००	४,२६०,०००	५,२३,३७,०००	९१.८७	८.१३
२) किनारी	७५,०२,०००	२५,०३,०००	१,००,०५,०००	७४.९९	२५.०१
एकूण	५,५५,७९,०००	६७,६३,०००	६,२३,४२,०००	८९.१६	१०.८४
१९७२-७३					
१) विदेशी	४,९९,२८,०००	४४,३०,०००	५,४३,५८,०००	९१.८६	८.१४
२) किनारी	८३,३७,०००	३०,५४,०००	१,१३,९१,०००	७३.९९	२६.८१
एकूण	५,८२,६५,०००	७४,८४,०००	६,५७,४९,०००	८८.६२	११.३८

(मागीळ घानावरून)

१	२	३	४	५	६
१९७३-७४					
१) विदेशी	५,५६,६९,०००	५६,५२,०००	६,१३,२८,०००	९०.७८	९.२२
२) किनारी	७९,९५,०००	२६,५८,०००	१,०६,५३,०००	७५.०५	२४.९५
एकूण	६,३६,६४,०००	८३,१०,०००	७,१९,८१,०००	८८.४५	११.५५
१९७४-७५					
१) विदेशी	५,७०,३८,०००	५१,८८,०००	६,२२,२६,०००	९१.६६	८.३४
२) किनारी	८७,०२,०००	२६,४३,०००	१,१३,०५,०००	७६.७०	२३.३०
एकूण	६,५७,४०,०००	७८,३१,०००	७,३५,३१,०००	८९.३६	१०.६४
१९७५-७६					
१) विदेशी	५,७४,८९,०००	५५,६०,०००	६,३०,४९,०००	९१.२७	८.७३
२) किनारी	७४,२६,०००	२०,३३,०००	९४,५९,०००	७८.५	२१.५
एकूण	६,४९,१५,०००	७५,९३,०००	७,२५,०८,०००	८९.५२	१०.४८
१९७६-७७					
१) विदेशी	६,०२,६६	४८,५४,०००	६,५१,२०,०००	९२.४७	७.५३
२) किनारी	७४,८३,०००	२०,२५,०००	९५,०८,०००	७८.७४	२१.२६
एकूण	६,७७,४९,०००	६८,७९,०००	७,४६,२८,०००	९०.८८	९.१२
१९७७-७८					
१) विदेशी	५,५१,१६,०००	३१,८७,०००	५,८३,०३,०००	९४.५१	५.४९
२) किनारी	१,०१,३४,०००	२२,७३,०००	१,२४,०७,०००	८१.४५	१८.५५
एकूण	६,५२,५०,०००	५४,६०,०००	७,०७,१०,०००	९२.३६	७.६४

परिशिष्ट क्र. १

मकाराष्ट्रातील मध्यम व छोट्या शेतशालील माल याकृत

१९७६-७७ मं. १९७९-८०

भाकडे टनामी

सुम १९४६-४७ ते

१९५६-५७

दुधा वणतील सरासरी

यापिक वाढीक

अ. क्र.	बंदराचे नांव	४	५	६	७	८	९	१०	११
१	बहुणू	१४,३६६	८,८४१	१५,३११	३३,५६८	१०,३४१	१६,१७९	१३,३०३	१७,०४४
२	सारापूर	—	१६५	३६	—	—	—	४२	८२
३	नवापूर	—	१,३००	१०	—	१८०	१५१	—	९०५
४	सातपाटी	—	५८५	४३	—	८१०	८५१	८५१	१३५
५	खेडवा - भाद्रिम	—	२४२	१५३	५१	११७	१२८७	३७,३३१	६४,१६०
६	अमळी	४४,११८	४७,६२६	५५,४६७	६५,१९५	७,३७०	५८,७१२	१,६२१	१,८३३
७	बसई	७,०६२	१,२०२	२,३३९	८,३८९	१,३७९	१,४९१	२०	३,५७०
८	उसन	—	१८	४७	—	—	—	३१	७४०
९	मिबडी	६२९	१,१९७	१,१३४	२५३	३,३२१	४०५	५४५	७६
१०	मतोरी	—	७०	१२३	—	—	३	—	—
११	मोडा	१२८	१२८	११३४	३५	१७७	२४	—	—
१२	कल्याण	७२,९०८	६,३२१	२,७७२	—	१२,४८४	४४,७८४	२५,७६८	२६,६०५
१३	एलिफंटा	—	—	—	—	—	—	—	—
१४	वेसावा	८,३१६	७,९४३	९,९२३	५,१५५	१,२०८	१२,५८३	३,२२४	७,७९६
१५	ठाणे	१,३५७	८,३१७	५४०	४२०	१०९	४,७१७	६,९३६	६१,६३६
१६	दोंमडे	—	३,२०१	३,४८६	—	९,३४२	१,२४,६५१	११,३०१	१६,११०
१७	वनवेल	१२,१८२	२,६३२	२,४८३	४,१६९	३,३५४	५,१९८	१०,७९४	५,४३०
१८	अलिबाग	३,५३७	२,३७६	२,२३३	—	१,६२०	१,३५१	९,८७३	२,४४७
१९	मोरा	६१,८२५	६८,२७३	४५,७९५	६८,५३३	१,१२,११५	६८,१९४	८२,४२१	५९,८९४
२०	बोली मांडला	९३१	९२०	२६२	—	—	१,५१६	१,३६१	९६३
२१	भारजा	१६,८०९	२३,३१२	१२,४२२	११,४८५	६,६८५	१७,५७३	१६,८८८	१३,८८८
२२	मांडवा	३,२०१	२,८१२	—	—	४१३	१,५४६	१३७	१६८
२३	रेवस	९९५	६५०	—	—	—	१०	—	८७
२४	रेवढा	३५,८०८	१६,२११	१२,३१०	६,५१९	७,०९१	८,६२८	६,७८२	४,९७४
२५	मुसळ बंदीरा	२०,०२६	३,४४३	३,०६८	२,६७५	१,८६४	१,६९५	१,५५६	१,२१४

अ. क्र.	विकास नाम	१९४६-४७	१९४७-४८	१९४८-४९	१९४९-५०	१९५०-५१	१९५१-५२	१९५२-५३	१९५३-५४	१९५४-५५
१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११
२६	नांदगाव	—	१,१७१	१,०३०	२०८	—	९५२	१,२२८	१,२२८	१,२२८
२७	कुभाक	४२४	१,५४९	६१०	१११	—	—	२२७	३००	१,२२८
२८	सांकाड	२२,१४७	४,४७१	३,५१०	३,९४४	४,९२२	५,९२२	५,९२२	६,९२२	६,९२२
२९	राजपुरी	८,४३५	५,५४१	३,५८५	६,९५६	६,९२२	६,९२२	६,९२२	६,९२२	६,९२२
३०	श्रीखर्चन	१६,०३८	२,९८९	१,८८९	६,९२२	६,९२२	६,९२२	६,९२२	६,९२२	६,९२२
३१	वाणकोट	—	१,४८९	१,०२९	२९४	७०,५३७	१,०२९	१,०२९	१,०२९	१,०२९
३२	केळशी	—	४९३	६७१	१,८२५	२,३७५	१,३७५	१,३७५	१,३७५	१,३७५
३३	पाळगांव	—	४९३	६७१	१,८२५	२,३७५	१,३७५	१,३७५	१,३७५	१,३७५
३४	होण	३,२५५	१९,९०४	७,२४६	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५
३५	बायोळ	८६३	७८२	६२२	१,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५
३६	वापोळ	३,२५५	१९,९०४	७,२४६	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५
३७	वसगाड	३,२५५	१९,९०४	७,२४६	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५
३८	रतनागिरी	३,२५५	१९,९०४	७,२४६	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५
३९	वरोडा-तिवरी	३,२५५	१९,९०४	७,२४६	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५
४०	पुर्णगाड	३,२५५	१९,९०४	७,२४६	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५
४१	अंतापूर (मुत्ताकामा)	३,२५५	१९,९०४	७,२४६	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५
४२	विजयपुरी	३,२५५	१९,९०४	७,२४६	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५
४३	देवगाड	३,२५५	१९,९०४	७,२४६	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५
४४	मांकरा	३,२५५	१९,९०४	७,२४६	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५
४५	मांकरा	३,२५५	१९,९०४	७,२४६	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५
४६	रेडी	३,२५५	१९,९०४	७,२४६	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५
४७	निवटी	३,२५५	१९,९०४	७,२४६	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५
४८	बेगुली	३,२५५	१९,९०४	७,२४६	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५
४९	किरणपाणी	३,२५५	१९,९०४	७,२४६	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५	३,८२५

क्र.	संस्था/वि. नाम	१९६५-६६ रु०	१९६६-६७ रु०	१९६७-६८ रु०	१९६८-६९ रु०	१९६९-७० रु०	१९७०-७१ रु०	१९७१-७२ रु०	१९७२-७३ रु०
१	हट्टण	१३,८७१	९,४०३	८,५३४	८,१५४	१२,८७८	१९,०५८	१७,१८३	१२,७२३
२	सांरापुर	३३८	१,५४४	१,७२१	१	१३२	१४१	५८	११४
३	नवापुर	—	—	—	—	—	—	—	—
४	सांनपाटी	६५६	१,५६८	४३४	९०,६६६	२२५	८८	२८	१३८
५	केळवा-भादिम	३११	३१४	७५	१९४	२९१	६,२६०	१३५	४६८
६	अर्नाळी	७५,९१०	७५,२०५	७०,१४१	९०,०८४	८०,०७५	६२,९८६	५७,५८६	१११,४१९
७	भार्ग	१,७१६	२,५७०	१२३२	१,६७९	१,४१२	४४७	८५५	२,२८५
८	उत्तल	४०,३१७	७	५८	—	—	११	—	—
९	भिवडी	४४४	७६	४४	—	—	—	—	—
१०	मनोरी	१९	—	९	—	—	—	—	—
११	बांद्रा	—	—	—	—	—	—	—	—
१२	कल्याण	२५,५३७	७,७६४	६,९६६	३,१६५	१,५७८	४२२	१,५१९	२४
१३	एलफंटा	९४	१६०	२,३९,६९५	१,७७,२८३	९४,०१०	४७,०००	—	—
१४	वेसावा	१०,८८१	८,३४९	४,१७९	५,५४१	९,४५७	३,२६९	१,२९३	४,०६८
१५	ठाणे	८४,७५९	४२,१३६	३६,५७०	२४,४२२	८५,११६	१३,४४५	११,०९७	१२,१२६
१६	द्रोण	१६,२१७	२१,४६२	१४,७१०	७,५६३	९,२८३	२३,०५४	१०,९७९	१७,६०६
१७	पनवेल	३,४०७	१३,२०६	१,१६३	१,८१५	१,८७४	४,९४८	२०,५८७	३३,८५१
१८	अहिबाण (घरकतर)	८०२	७१८	३७४	८९०	१,८५२	१,१३०	११,५२८	३,९९५
१९	मोरा	७०,२८१	५९,१३९	७३,६५६	६१,६६७	५३,०४५	२८,१२८	५३,२७०	५८,२२२
२०	नोरली मोठला	१,१३१	२,६१०	१,०८३	१,४४९	४१५	१,०५६	१,४२७	९१५
२१	कांरजा	१५,८४९	१९,८४६	१८,००९	२२,०१७	२२,८४४	१२,७२१	१०,२३०	५,२३०
२२	साठवा	४३	२५	—	४१	३४	—	२४	५८
२३	रेवस	१६	१६	१६	६,०१३	—	—	४५	९३
२४	रेवढा	४,२७०	४,०२४	३,८८७	४,४०९	६,३५४	७,६६९	२,३०७	२,३३४
२५	मुळ जंजीरा	६४६	५५४	५०६	३३६	७५०	८७	१३३	४०३
२६	नांदगाव	७८५	२१४	८	१७२	८७	२११	३३	१९४
२७	कुंभार	१८१	१९६	४५	६९	११६	३२	६५	१०५
२८	मांदाव	—	—	—	—	—	—	—	—

क्र. सं.	वस्तु का नाम	१९९५-९६	१९९६-९७	१९९७-९८	१९९८-९९	१९९९-००	२०००-०१	२००१-०२	२००२-०३
२९	माकड़ो	३,६९५	२,९५६	२,९३७					
३०	अजयपुर	९,५२२	९,६४९	३,००९					
३१	बाणकट	४,७५१	५,४४१	३,९३५					
३२	केरना	२,९३२	६१९	२,२२२					
३३	पारभर	१,१०६	२०७						
३४	हण	२,३५४	८५२						
३५	दाभोट	३८,९३४	३३,७४०	२७,९५२					
३६	बायस	३१९	२५१						
३७	जयगड	६,९६६	५,००९	३,३०७					
३८	रत्नागरी	३३,६९१	२७,५३७						
३९	भरना-गिरी	४९३	४३४						
४०	पुर्णागड	२,९६१	२,०१२						
४१	जोहार (मु.भरना)	९,८२८	७,४२७						
४२	विजयपुर	१०,१२७	७,५३८						
४३	देवगड	११,८५९	५,३०१						
४४	आचल	७११							
४५	सावण	११,०३७	१३,४००						
४६	रेडी	३,३८२,३४०	२,०९,६४३	२,२८७,४०९					
४७	निबडी	१०३							
४८	बागस	२४,७४१	१६,४२६	१,९७,५००					
४९	विरगावानी	९०३	१,१६७						

ए.ए.ए. व.ए.ए.

८,७५,८०३

६,१९,३७४

८,६८,३७७

५,४६,५३७

८,२६,५३७

३,३६,९३९

४,५५,४३७

४,५५,४३७

क्र.	वदराचे नाव	१९७३-७४ २०	१९७४-७५ २१	१९७५-७६ २२	१९७६-७७ २३	१९७७-७८ २४	१९७८-७९ २५	१९७९-८० २६
२९	राजपुरी	३,१५५	३,६४२	३,१६७	१,६७०	१,१३९	१,३३६	१,४७६
३०	श्रीवर्धन	३०२	५९७	—	३४९	२२४	४०४	२२५
३१	बाणगाव	२,७६३	२,४३७	३,४६२	४,८३५	५,४५९	५,७८७	५,३९९
३२	केळणी	४०३	२०५	११६	१५१	१३३	१३०	७२
३३	पाळणेव	९२१	२३२	२७५	—	१	—	—
३४	हूणें	२,५८२	१,५०२	२,१३९	१,६८८	५२१	६०३	३७८
३५	दाभोळ	२०,२२२	१७,२९७	१८,२४९	१४,६७६	१६,७७७	२१,२२३	१७,१५०
३६	बोयरी	५३६	३९४	४३९	२१९	१५६	३०८	३५६
३७	जयगड	२,५५७	१,७५१	२,०७०	२,०३८	१,१९३	१,७९१	१,३९८
३८	रत्नागिरी	१८,६४८	२०,६०४	१७,७०६	१७,७४५	१५,६१७	१२,९९६	१२,२४४
३९	वरोडा - तिवरी	३६६	२५१	१३१	७६	११४	१९९	१४८
४०	पुर्णगड	१,८०३	८९४	१,०९७	५४९	२९७	२९०	१९४
४१	जैतावर (मुन्हावार्की)	६,८००	४,३५६	४,४१६	३,६१७	२,६७८	२,७५७	१,९९४
४२	दिजयपुरी	७,८३०	१२,०३०	९,६६७	५,५११	४,३३६	६,३७७	५,३६८
४३	देवगड	४,४०६	४,८८०	४,०२५	४,९३२	२,९४८	२,७०४	३,३७७
४४	भाकरा	६८६	३२८	६७५	४३५	३११	४५०	१७९
४५	मालवण	७,८९०	५,४१०	७,२०७	५,९७२	३,६४६	५,२७१	५,०३४
४६	रेडी	११,५६,६९७	९,३३,१५९	८,०६,९५१	७,७४,५९६	६,७२,०९६	१२,८०,५००	१३,२२,१७९
४७	निवडी	१,३४२	७	१६०	१३५	९३	१००	८०
४८	बेंगळी	१९,२६९	१६,०९८	१४,४६०	५,००३	४,२९४	१,६२३	५२१
४९	चिऱ्हावागरी	१,३४२	८७९	२,१२३	४,४६७	३,००९	२,८२०	२,१७९
<hr/>								
एकूण वाहतूक		१४,४६,९००	११,९२,६५६	९,८७,७७८	९,८१,७९९	९,०७,६२०	१४,८२,६१६	१५,१५,०४६

अ. सं.	विवरण	१९७३-७४ र०	१९७४-७५ र१	१९७५-७६ र२	१९७६-७७ र३	१९७७-७८ र४	१९७८-७९ र५	१९७९-८० र६
१	इन्जन	१२,८७०	७,५४५	६,७३०	१०,२६६	४,८३३	६,२५२	३,९८८
२	साराफ़र	८१	६०	—	२८	२२	२८	—
३	मयार	—	—	—	—	५८	४३१	—
४	सालाटी	१५१	१५१	२१	११८	—	—	११
५	केल्ला - भाटिम	२७८	१२५	२३१	१३९	११२	११६	२९६
६	अर्नाडा	५९,३६९	७२,६७६	२१,५४	४०,४७०	१८,७०९	१७,६१८	१२,६६४
७	वसई	६२५	५५	१९९	६७५	२०६	२७०	४५६
८	उसल	—	५	१०	२	—	—	—
९	पिबडी	—	—	—	—	—	—	—
१०	मनोरी	—	—	—	—	—	—	—
११	बांदा	—	—	—	१	—	—	—
१२	कल्याण	११	२४	—	१८	२७	६३	११६
१३	एलिकंडा	—	—	—	—	—	—	—
१४	वेतावा	१९४४	७९३	३६३	३०	२३१	—	२२
१५	ठाणे	१२,२५३	५,२००	३,५७३	४,१९६	५,८३६	८,७२८	८,४४८
१६	ट्रॉम्बे	१३,७९५	६,३०३	१२,७०८	१४,१००	११,८००	८,१८०	१२,०००
१७	पनवेल	२६,२१५	३०,४००	१३,२३४	३०,१६८	९९,७७४	५२,७६२	५८,२८२
१८	अलिगंज (वरमठर)	१,८४६	३,३३३	४,६५७	४,२२२	३,५७१	१६,८२१	१५,२०६
१९	मोरा	४१,१२८	२,७४७	२१,२२७	२१,०४०	२४,९१०	२१,३७५	२१,१३७
२०	ओरली मांडजा	६४०	५१४	२०४	२६३	८६	१४०	३०
२१	कारजा	१२,७१९	७,१९१	७,३६६	५,७६६	१,९५१	१,३३७	१,६४०
२२	मांडवा	—	२	—	५	—	४	—
२३	रेवड	१५५	५३८	१७३	४२१	७३	—	३७
२४	रेवडंजा	२,३८८	१,११२	८१३	५६३	११२	६३६	५४५
२५	मुसंड अजीरा	३०१	१२८	२०३	४६७	८७	१८६	१२३
२६	नांदगाव	१८६	—	—	१	—	—	—
२७	कुंधार	२३२	—	९०	१२१	—	—	—
२८	मांदाड	—	—	—	—	—	—	—

परिशिष्ट क्रमांक १०

जागतिक नौकानयन क्षेत्रात भारताचे स्थान (१-९-७९)

अ. क्र. देश		स्थूल आकार टनमार(जी. आर. टी. ०००मध्ये)	जागतिक टनमारातील टक्केवारी
१	२	३	४
१	लायबेरिया	८१,५२८	१९.७३
२	जपान	३९,९९३	९.६८
३	ग्रीस	३७,३५३	९.०४
४	इंग्लंड	२७,९५१	९.०४
५	रशिया	२२,९००	६.७७
६	नॉर्वे	२२,३४९	५.४१
७	पनामा	२२,३४९	५.४०
८	अमेरिका	१७,५४२	४.२५
९	फ्रान्स	११,९४६	२.८९
१०	इटली	११,६९५	२.८३
११	जर्मनी	८,५६३	२.०७
१२	चीन	८,३४८	२.०२
१३	स्पेन	८,३१४	२.०१
१४	सिंगापूर	७,८६९	१.९१
१५	भारत	५,८५४	१.४२
१६	डेन्मार्क	५,५२४	१.३४
१७	हॉलंड	५,४०३	१.३१
१८	स्वीडन	४,६३७	१.१२
१९	ब्राझील	४,००७	०.९७
२०	कोरिया	३,९५३	०.९६

२१	पोलंड	३,५८०	०.८७
२२	कॅनडा	३,०१६	०.७३
२३	फिनलंड	२,५०९	०.६१
२४	कुबेत	२,४२८	०.५९
२५	युगोस्लाव्हिया	२,४०७	०.५८
२६	सायप्रस	२,३५६	०.५७
२७	अर्जेटिना	२,३४४	०.५७
२८	रुमानिया	१,७९७	०.४४
२९	बेल्जियम	१,७८९	०.४४
३०	बर्म्यूडा	१,७०७	०.४२
३१	ऑस्ट्रेलिया	१,६५२	०.४०
३२	फिलिपाइन्स	१,६०६	०.३९
३३	जर्मन डेमॉक्रॅटिक रिपब्लिक	१,५५२	०.३८
३४	हॉंगकाँग	१,४७०	०.३६
३५	सीडी अरेबिया	१,४४३	०.३५
३६	तुर्कस्थान	१,४२२	०.३५
३७	इराक	१,३२८	०.३२
३८	इंडोनेशिया	१,३१०	०.३२
३९	अल्जेरिया	१,२५८	०.३०
४०	इराण	१,२०७	०.२९
४१	पोर्तुगाल	१,२०५	०.२९
४२	बल्गेरिया	१,१५०	०.२८
४३	इतर	१४,४१४	३.४८
एकूण		४,१३,०२१	१००.००

— पारिभाषिक शब्दसंग्रह —

अ) इंग्लिश - मराठी

A

- Admiralty Chart - नाविक नकाशा
Aft - बोटीचा मागचा भाग
All weather Port - बारमाही बंदर
Anchor - नांगर
Anchorage - नांगरणी क्षेत्र
Anchorage Port - नांगरणी बंदर
Approach Road - जोड रस्ता
Arbitrary Rates - लवादी दर
Artificial Port - कृत्रिम बंदर
Assembling - जुळवणी करणे
Automatic Profile Flame Cutting Machine -
स्वयंचालित रुपरेखा कर्तक ज्योत

B

- Back-Log - अपूर्त - अनुशेष भाग
Balanced - संतुलित
Bay - उपसागर
Berth - घक्का
Black Topped / Tarred Roads - डावरी रस्ते
Break Water - लाट रोधक कोट / भोंत
Bulk Carrier - विशाल मालवाहू बोट
Buoy - बोया. समुद्र वा अन्य जलमार्गात मार्गदर्शनार्थ टाकण्यात येणारी तरती खूप - पिव

C

- Cabin - बोटीवरील निवासी खोली / दालन
Capital Expenditure - मांडवली खर्च
Capital Investment - मांडवली गुंतवणूक
Cargo Steamer - मालवाहू बोट
Cargo Survey - बोटीवरील मालाची मोजणी
Central Water Transport Corporation - केंद्रीय अंत्रगत
जलवातुक महामंडळ
Central Water and Power Commission -
- केंद्रीय जल विद्युत आयोग
Charter - विशेष करार - बोटीचा भाडे पट्टा - बोट भाड्याने घेणे.
Charter Rates - विशेष करार दर
Coastal Shipping - किनारी सागरी वाहतूक
Coast Guard - सागरतट सुरक्षा दल
Cold Storage - शीतगृह
Collision - बोटीची टक्कर
Commission, Port - आयोग बदरे
Commodity Rates - मालानुरूप दर
Communication - दळणवळण संचार, संदेश
Compass - होकायंत्र
Competition - स्पर्धा
Complementary - परस्परपूरक
Comptroller and Auditor General - नियंत्रक व महालेखापाल
Computer - संगणक
Conservancy - साफ सफाई
Conservator of Port - बंदर रक्षक
Container Ships - पेदारे बंद मालवाहू बोट
Contiguous Zone - सागर सलग्न क्षेत्र
Continental Shelf - सागरतळ राज्यक्षेत्र

Convention - संकेत

Conveyor Belt - अभियांत्रिकी सरकते पट्टे (अभिहस्तांतरक पट्टे)

Convoy - नौकाफिला रक्षक

Coastal Engineer - किनारी अभियंता

Country Craft - गलवत / पडाव

Crafts - विविध तराफे, नौका, पडाव, लांच, यांत्रिकी बोट
इत्यादींसाठी सर्वसाधारण संज्ञा

Crane - यारी

Creek - खाडी

Creek Port - खाडीकाठ बंदर

Currents - सागरातील प्रवाह

Custom Duty - जकात

D

Decentralisation - विकेंद्रीकरण

Deck - बोटीवरील भजला / नौतल

Deferred Rebate System - स्वगित वट्याव पद्धत

Demurrage - विलंब आकार

Depreciation - घसारा

Depression - मंदी

Derrick - यारी, क्रेन

Design - संकल्पन / रेखाकन

Despatch Money - उरक बक्षिसी

Directorate General of Shipping - नौकानयन

- महासंचालनालय

Directorate of Inland Water Transport -

अंतर्गत जलवाहतूक संचालनालय

Displacement - बोटीमुळे विस्थापित झालेल्या पाण्याचे वजन

District Planning and Development Councils -

जिल्हा नियोजन व विकास मंडळे

Dock - गोदी

Dock-Yard - नौ निर्मितीस्थान

Draught - बोट तरती राहण्यासाठी पाण्याची लागणारी

किमान खोली

Dredge - गाळ काढणे

Dredger - गाळ उपसणी यंत्र / बोट-ड्रेजर

Dry Dock - सुकी गोदी

Dry Cargo - सुका माल

E

Ebb-Tide - ओहोटी

Employment - रोजगार

Engineering - अभियंत्रिकी

Engineer - अभियंता

Entrepreneur - उपक्रम परिचालक / संयोजक

Estimates Committee - अंदाज समिती

Export - निर्यात

Exporter - निर्यातदार / निर्यातक

Executive Engineer - कार्यकारी अभियंता

Exclusive Economic Zone - अनन्य (सागरी) आर्थिक क्षेत्र

F

Fabricating Hall - जुळवणी कक्षा

Fair Weather Port - आठमाही बंदर

Fathom - सहा फुट (खोली दाखविण्यासाठी) - वाव

Fisheries Port / Harbour - मच्छिमार बंदर

Flag Discrimination - देशानुरूप भेदभाव (सवलती)

Flag Officer - ध्वजाधिकारी

Floating Pontoon Jetties - तरते घडके

Floating Workshop - तरते वर्कशाप/कार्यशाळा

Fore - नाळ-बोटीचा पुढचा भाग

Foreign Exchange - परकीय चलन

Foreign Steamers — परदेशी बोटी

Foul Weather — वाईट हवामान

Free Board — बोटीचा पाण्यात न बुडणारा भाग (कमाल
मारदर्शक रेषेच्या वरील भाग)

Free Port — विमुक्त बंदर

Free Trade Zone — विमुक्त व्यापार विभाग

Freight — वाहणावळ

H

Harbour — निवारी बंदर

Harbour Engineer — पत्तन अभियंता

Heavy Cargo — अवजड माल

Helm — सुकाणू

High-Tide — भरती

Hinter Land — पार्श्वप्रदेश

Historical Waters — ऐतिहासिक सागरी राज्य क्षेत्र

Hold — कोठी

Horse Power — अश्वशक्ती

Hover Craft — पाण्यावर तरंगत (अधोतरी) चालणाऱ्या बोटी

Hull — बोटीचा सांगाडा

Hydrographer — जलसर्वेक्षक

Hydrographic Survey — जलसर्वेक्षण

I

Immigration — आपप्रवास

Import — आयात

Importer — आयातक/आयातदार

Incentive — प्रोत्साहन/प्रलोभन

Industrial Estates/Areas — औद्योगिक वसाहत

Inflammable Cargo — ज्वालाग्रही माल

Intermediate Port — मध्यमबंदर

International Convention on Shipping -

नौकानयन विषयक आंतरराष्ट्रीय संकेत

Iron Ore - अशुद्ध लोखंड-खनिज लोखंड

Itinerary - परिक्रमा

I

Jetty/Pier/Wharf - धक्का

K

Keel - बोटीचा कणा

Knot - ताशी सागरी मैलात वेग

L

Laissez-fair - निरंकुश/ निर्हस्तक्षेप अर्थव्यवहार

Landing fees - माल उतरवणी पट्टी

Launching - जलावतरण

Latitude - अक्षांश

Lay Out of the Port - बंदर आखणी

Leeward Side - वातसुरक्षित बाजू

Life Boat - प्राणरक्षक नौका

Liefe-Buoy - प्राणरक्षक बोया

Life-Jacket - प्राणरक्षक पट्टा

Light-House - दीपगृह

Lighter - पड्डाव

Liner - नियमित मार्गवर पूर्वनियोजित वेळापत्रकातुसार वाहतूक
करणाऱ्या बोटी

Liquid Cargo - प्रवाही माल

Lloyds - इ. स. १७१६ पासून अस्तित्वात असलेली नौकानयन
क्षेत्राशी निगडीत असलेली इंग्लंडमधली प्रसिद्ध संस्था

Load - भार

Loading - बोटीवर माल चढविणे

Load line - कमाल भारदर्शक रेखा
Log-Book - नौका रोजनामा / गलबत पत्रक
Longitude - रेखांश
Low-Tide - ओहोटी

M

Macadam Roads - खडीबंद रस्ते
Magnetic Cranes - लोहचुंबकी यांत्र्या
Maharashtra State Ports Authority - महाराष्ट्र राज्य
बंदर प्राधिकरण
Maharashtra State Road Transport Corporation -
महाराष्ट्र राज्यपरिवहन महामंडळ (एस.टी.)
Major District Roads - प्रमुख जिल्हा मार्ग
Major Ports - प्रमुख बंदरे
Manifest - माल नोंद पत्रक
Marine Engineer - सागरी (यांत्रिकी) अभियंता
Mariner - खलाशी / नाविक
Maritime Jurisdiction - सागरी अधिकारक्षेत्र
Maritime State - सागरी प्रांत / राज्य / शासन
Mast - डोलकाठी
Master - कप्तान
Master Plan - बहुत योजना
Mate - सारंग / कप्तानाचा सहाय्यक
Mechanisation - यांत्रिकीकरण
Mid Stream Loading - मर समुद्रात माल चढविणे
Minor Port - लहान बंदर / छोटे बंदर
Monopoly - मक्तेदारी
Mooring - जहाज नांगरणी
Multipurpose - बहुउद्देशीय

N

- National High-Ways - राष्ट्रीय महामार्ग
 National Land Water Ways - राष्ट्रीय अंतर्गत जलमार्ग
 National Maritime Day - राष्ट्रीय नौकानयन दिन
 National Shipping Board - राष्ट्रीय नौकानयन मंडळ
 National Transport Policy - राष्ट्रीय परिवहन धोरण
 Natural Port - नैसर्गिक बंदर
 Nautical - नाविक / नाविक
 Naut / Nautical Mile - सागरी मैल -
 ६०८० फुट = १.१५१ मैल = १८५३ मीटर्स
 Naval - आरमारी / नौसेनेसंबंधी
 Naval Architect - नौका वास्तुशास्त्रज्ञ
 Naval Base - नाविक तळ
 Naval Dock - आरमारी गोदी
 Naval Force - आरमार, नौसेनादल, नौदल.
 Naval Port - आरमारी बंदर
 Naval Warfare - आरमारी युद्ध
 Navigate - नौकानयन करणे
 Navigation - नौकानयन / नौपरिवहन
 Navigator - नौचालक
 Navigational Aids - नौकानयन मार्गदर्शक खुणा
 Neap Tide - लघुत्तम भरती ओहोटी
 Night Services - रातराणी (एस. टी.)
 Non-Tidal Ports - तरती बंदरे
 N.O.S. Rates [Not Otherwise Specified Rates]
 अन्यथा दर्शित न केलेले दर

O

- Oar - बल्हे
 Occupation - व्यवसाय
 Oil Refinery - तेलशुद्धीकरण कारखाना

Oil Tanker - तेलवाहू बोट
 Open Rates - खुले दर
 Operational Expenditure - संचलन खर्च
 Optimum Size - अनुकुलतम आकारमान
 Ore-Carrier - खनिज वाहक बोट
 Ores - खनिजे
 Organisation - संघटना
 Origin Destination Study - प्रवासाचा आरंभ व अखेर
 यांचा अभ्यास
 Other District Roads - अन्य जिल्हा मार्ग
 Overhead Expenses - वरकड खर्च
 Overseas Shipping - विदेशी सागरी वाहतूक

P

Passenger Cum-Cargo Steamer-प्रवासी-तथा-मालवाहू बोट
 Passenger Fees - प्रवासी शुल्क
 Passenger Steamer - प्रवासी बोट
 Percentage Utilisation - वापराची टक्केवारी
 Perishable Goods - नाशवंत माल
 Pier - घक्को
 Pilot - बंदर वाटाड्या पथदर्शक
 Pilotage - पथदर्शन
 Pilotage fees - पथदर्शक सेवा शुल्क
 Port - बंदर
 Port Charges - बंदरपट्टी
 Port-Officer - बंदर अधिकारी
 Port-Trust - बंदर विश्वस्त मंडळ
 Potential - संभाव्य साधन शक्ती/विकासनशीलता
 Primary Hinterland - आदीम/मूळ-पार्श्वप्रदेश
 Public Works Department - सार्वजनिक बांधकाम खाते

Q

Quarantine - संसर्गरोधशाला

R

- Recurring Expenditure - आवर्ती खर्च
Relative Priority - तौलनिक अग्रक्रम / सापेक्ष अग्रक्रम
Reservation - आरक्षण
Revenue - महसूली उत्पन्न
River Valley Development Project - नदीखोरे विकास प्रकल्प
Road Surfaces - रस्त्याचे पृष्ठभाग
Roller Conveyors - सरकते अमिहस्तातर पट्टे

S

- Sail - शीड, जहाज हाकारणे
Sailing Vessel - शिडाची बोट/पडाव
Sailor - खलाशी/नाविक
Saloon - प्रवासी बोटोवरील प्रमुख दालन
Salvage - नष्टशेष, शोधन शुल्क
Sand Bar - बालुकारोधक
Sand Blasting - बालूचे फवारे [पोलादी वस्तु साफ करण्याचे तंत्र]
Sea borne Trade - सागरी व्यापार
Seafarer - दर्यावर्दी
Seagoing - समुद्रगामी
Seaman - खलाशी/नाविक
Sextant - सेक्स्टंट-आकाशस्थ ग्रहाची क्षित्तीजापासून उंची मोजण्याचे यंत्र
Shelter - निवारा
Ship - जहाज, नौका, जलयान, बोट, गलबत
Ship-building - जहाज बांधणी, बोट बांधणी
Ship-load - जहाज मार
Shipment - नौभरण / जहाजी माल
Shipping - नौवहन, जहाज वाहतूक

- Shipping Agent - नौवहन अमिकर्ता/दलाल
- Shipping Conferences/Agreements - सागरी वाहतूक संघ/
समझोते
- Shipping Development Fund - जहाजवांघणी निधी
- Shipping fees - निर्यात पट्टी
- Shipping Register - नौकानयन नोंदणिका.
- Ship-Wreck - नौकासंग
- Shoal - समुद्रातील उथळ जागा
- Silting - होरणे, गाळ भरणे
- Skipper - कप्तान.
- Slip-way - उतरता घव्का
- S.O.S. (Save Our Souls) - आमचे प्राण वाचवा/
-निर्वाणीचा संदेश
- Sounding - समुद्राच्या खोलीचा अंदाज घेणे
- Spur - तेजी
- Squall - वाऱ्या वादळाचा अचानक वेग वाढणे
- Star Board - बोटीची उजवी बाजू (उलट-Port Side-बोटीची
डावी बाजू)
- State Highway - राज्य महामार्ग
- State Level Schemes - राज्य स्तरावरील योजना
- Statistics - आकडेवारी
- Steam Engine - बाष्प इंजिन
- Steamer - बाष्पनौका/आगवोट
- Steam Launch - लाँच/वाफोर बोट
- Steer - बोट चालविणे, बळविणे
- Stem - बोटीची पुढची बाजू
- Stevedore - नौमारक-बोटीवर माल चढवणे अगर उतरविण्याचा
व्यवसाय करणारे
- Stern - बोटीची मागची बाजू
- Stores - मांडार
- Stowaway - चोरटा उतारू
- Sub-Port - उपबंदर

Sub-Marine - पाणबुडी

Subsidy - अर्थसहाय्य

Survey of Ships - बोटीची तपासणी, तिचा मजबूतपणा,
सागरगामी प्रवासाच्या क्षमतेची तपासणी

Swell - उवाण

T

Tanker - प्रवाही मालवाहू बोट

Target - लक्ष्य

Territorial Waters - सागरी राज्यक्षेत्र

Technique - तंत्र

Tidal Ports - सुकती बंदरे

Tidal Range - भरती ओहोटीतील फरक

Time Charter - कालबद्ध भाडेकरार

Tonnage - टनमार

i) Gross Registered Tonnage-(GRT) - ही संज्ञा बोटीच्या
संदर्भात वापरण्यात येते, मालाच्या
संदर्भात नव्हे. बोटीतील १००
घनफुट बंदिस्त जागा म्हणजे १
टन असे प्रमाण घेऊन बोटीच्या
आकाराच्या तुलनेसाठी ही संज्ञा
वापरली जाते. मराठी प्रतिसब्द
“स्थूलकार टनमार”.

ii) Net Registered Tonnage अर्जनक्षम टनमार - स्थूलकार
[N.R.T.] टनमापातून, भांडार, इंधन,
यंत्रसामुग्री, अधिकारी व कर्म-
चारी यांची निवासव्यवस्था
इत्यादींसाठी वापरली गेलेली
जागा वजा करून प्रत्यक्ष माल
अथवा उतारू यांच्या वाहतू-
कीसाठी उपलब्ध असलेल्या जागेचे

घनफळ काढण्यात येते. व १००
घनफुट=१ टन ह्या हिशेबाने हा
टनभार काढण्यात येतो. हा टन-
भार बोटीची "अर्जनक्षमता"
दर्शवितो.

iii) Dead Weight Tonnage भारक्षम टनभार-२२४०० पौंड=१

—(DWT) टन ह्या हिशेबाने बोट जास्तीत
जास्त किती माल, मांडार, इंधन
सुरक्षितपणे नेऊ शकेल हे दर्श-
विण्यासाठी ही संज्ञा वापरण्यात
येते. बोटीच्या या टनभाराहूनका
माल वर्गरे सरल्यावर तिची
भारदर्शक रेषा पाण्याला स्पर्श
करते. विशेषतः जहाज बांधणी
उद्योगात ही संज्ञा वापरली जाते.

Tourist — हौशी प्रवासी

Tow — खेचणे

Tractor — कर्षक

Traffic Co-ordination — वाहतूक समन्वय

Traffic Trend — वाहतूक प्रवाह

Tramsp — विमुक्त संचारी बोटी, मालाच्या उपलब्धतेनुसार मार्ग
बदलणाऱ्या बोटी.

Transit Shed — संक्रमण छपरी

Transport — परिवहन, वाहतूक

Tug — बोट खेचक

Turn round of Ships — बोटींची परत पाठवणी

U

Underwriter — हमीदार, बोटीचा विमा वनरेंची कामे पाहणारे

Unloading — बोटीवरून माल उतरवणे

V

Village Road - ग्राम मार्ग

Voyage - सफर

Voyage Charter - विशिष्ट सफरी करार.

W

Weigh Anchor - नांगर उचलणे

Weigh Bridge - वजनाचे काटे

Wellding - सांघणे

West Coast Railway - पश्चिम किनारी रेल्वे

Wet Dock - ओली गोदी

Wharf - धक्का

Wharfage-fees - धक्कापट्टी

— पारिभाषिक शब्दसंग्रह —

ब) मराठी - इंग्लिश

अ

अर्जनक्षम टनमार - Net Registered Tonnage

अर्थसहाय्य - Subsidy

अनन्य (सागरी) आर्थिक क्षेत्र - Exclusive Economic Zone

अनुकूलतम आकारमान - Optimum Size

अन्य जिल्हामार्ग - Other District Road

अन्यथा निश्चित न केलेले दर - N.O.S. Rates (Not-Other
wise Specified)

अपूर्ण / अनुषंग भाग - Back-log

अभियंता - Engineer

अभियांत्रिकी - Engineering

अभिहस्तांतरक पट्टा - Conveyor Belt

अवजड माल - Heavy Cargo

अशुद्ध लोखंड - Iron Ore

अश्वशक्ती - Horse Power

अक्षांश - Latitude

आकडेवारी - Statistics

आठमाही बंदर - Fair Weather port

आदीम पार्श्वप्रदेश - Primary Hinterland

आपप्रवास - Immigration

आयात - Import

आयातक / आयातदार - Importer

आयोगबंदर - Commission Port

आरमार/नौदल/नौबल - Naval force

आरमारी/नौसेनासंबंधी - Naval
 आरमारी गोदी - Naval Dock
 आरमारी बंदर - Navel Port
 आरमारी युद्ध - Naval Warfare
 आरक्षण - Reservatfon
 आवर्ती खर्च - Recurring Expenditure
 ऐतिहासिक सागरी राज्यक्षेत्र - Historical Waters
 ओली गोदी - Wet Dock
 ओहोटी - Low Tide/Ebb Tide
 औद्योगिक वसाहती - Industrial Areas / Estates
 अंतर्गत जलवाहतूक - Inland Water Transport
 अंतर्गत जलवाहतूक संचालनालय - Directorate of Inland
 Water Transport
 अंदाज समिती - Estimates Committee



उतरता धक्का - Slip Way
 उघाण - Swell
 उप बंदर - Sub-Port
 उपसागर - Bay
 उरक बक्षिणी - Despatch Money



कमाल भारदर्शक रेषा - Load Line
 कप्तान - Master / Skipper
 कर्षक - Tractor
 कार्यकारी अभियंता - Executive Engineer
 किनारी अभियंता - Coastal Engineer
 किनारी सागरी वाहतूक - Coastal Shipping
 कालबद्ध भाडे करार - Time Charter
 केंद्रीय अंतर्गत जलवाहतूक - Central Inland Water Transport
 महामंडळ - Corporation

कन्द्रीय जल व विद्युत आयोग - Central Water and Power
Commission

कोठी - Hold

कृत्रिम बंदर - Artificial Port

र

खडीबद रस्ते - Macadam Roads

खनिजे - Ores

खलाशी / नाविक - Mariner / Sailor / Seamen

खनिज वाहक बोट - Ore Carrier

खाडी - Creek

खाडीकाठ बंदर - Creek Port

खुले दर - Open Rates

खेचणे - Tow

ग

गलबत - Contry Craft

गाळ उपसणी यंत्रे / ड्रेजर - Dredgers

गाळ काढणे - Dredge

गोदी - Dock

ग्रामरस्ते - Village Roads

घ

घसारा - Depreciation

च

चोरटा उतारू - Stowaway

चांगले हवामान - Fair Weather

ज

जकात - Custom duty

जलसर्वेक्षण - Hydrographic Survey

जलसर्वेक्षक — Hydrographer
 जलावतरण — Launching
 जहाज/जलयान/बोट — Ship
 जहाज बांधणी — Ship-Building
 जहाजवावणी निधी — Shipping Development Fund
 जहाज नांगरणी — Anchoring
 जहाजभर — Shipload
 जुळवणी — Assembling
 जुळवणी कक्षा — Fabricating Hall
 जोडरस्ता — Approach Road
 जिल्हा नियोजन व विकास मंडळे — District Planning And
 Development Councils
 ज्वालाग्राही माल — Inflamable Cargo
 टनभार — Tonnage

१) रज्युलाकार टनभार — Gross Registered Tonnage-
 (GRT)—It is the weight of the volume
 occupied by the closed-in-space of a
 ship, taking 100 cubic feet of such
 space as equivalent to one vessel ton.
 It is used for comparing ship sizes.

२) अर्जनक्षम टनभार — Net Registered Tonnage (NRT)
 It refers to the earning space capacity
 of a ship. It is obtained by deducting
 from GRT the space (taking 100 cft. = 1
 ton) occupied by stores fuel machi-
 nery, crew accomodation etc. which
 does not represent the earning capacity
 of the ship.

३) मारक्षम टनमात्र—Dead Weight Tonnage. (DWT).

It expresses the number of tons (2240 pounds) of stores, fuel, and cargo, a ship can transport safely. It is the difference between the number of tons of water a ship displaces 'Light' and the number of tons its displaces when submerged to her load line.

ह

डाँवरी रस्ते—Black topped roads.

डोलकाठी—Mast

इ

तराफे/नौका/पडाव/लॉव इ.—Marine Crafts

तरते घक्के—Floating Pontoon Jetties

तरते बंदर—Non-Tidal Port

तरते वकशाँप—Floating Workshop

तुलनात्मक अग्रक्रम—Relative Priority

तेजी—Spur

तेलवाहू बोट—Oil Tanker

तेलशुद्धीकरण कारखाना—Oil Refinery

तंत्र—Technique

द

दर्शविदी—Seafarer

दळणवळण/संचार—Communication

देशानुरूप भेदभाव—Flag Discrimination

दीप गृह—Light House

घ

घक्का—Pier, Jetty, Wharf

घक्कापट्टी/शुल्क—Wharfage fee

ध्वजाधिकारी—Flag-Officer

न

नदीखोरे विकास प्रकल्प - River Valley Development Project

नष्टशेष/नष्टशेष शोधन शुल्क - Salvage

नाविक/नाविय - Nauticcal

नाविक तळ - Naval Base

नाविक नकाशा - Admiralty Chart

नाशवंत माल (लवकर खराब होणारा) - Perishable Goods

नाळ/बोटीचा पुढचा भाग - Fore/Stem

नांगर ज्वलणे - Weigh Anchor

नियमित बोटी - Liner Ships

निर्यातक/निर्यातदार - Exporter

नियंत्रक व महालेखापाल - Comptroller and Auditor General

निर्यात - Export

निर्यातपट्टी/शुल्क - Shipping fee

निरंकुश, निर्हस्तक्षेप अर्थव्यवहार - Laissez faire

निवारा - Shelter

निवारी बंदर - Harbour

नैसर्गिक बंदर - Natural Port

नौकानयन/नौपरिवहन - Shipping and Navigation

नौकानयन महासंचालनलय - Directorate General of

Shipping

नौकानयनविषयक आंतरराष्ट्रीय संकेत - International

Convention on Shipping

नौकाफिला रक्षक - Convoy

नौकारोजनामा/गलबतपत्रक - Log-Book

नौचालक - Navigator

नौनिर्मिती स्थान - Dock-Yard

नौपरिवहन/नौकानयन करणे - Navigate

नौभरण/जहाजी माल - Shipment

नौवहन अभिकर्ता/दलाल - Shipping Agent

नौतळ/बोटीवरील मजला - Deck

नौकानयन मार्गदर्शक खुणा - Navigational Aids
 नौकानयन नोंदणिका - Shipping Register
 नौभारक - Stevedore
 नौभंग - Ship-Wreck
 नौकावास्तुशास्त्रज्ञ - Naval Architects
 नागर - Anchor
 नांगरणी बंदर - Anchorage-Port
 नांगरणी क्षेत्र - Anchorage
 नॉट (सागरी मैलात ताशी वेग) - Knot



पडाव - Lighter/Sailing Vessel
 पत्तन अभियंता - Harbour Engineer
 पथदर्शक/बंदरवाटाड्या - Pilot
 पथदर्शक सेवा शुल्क - Pilotage fees
 पथदर्शन - Pilotage
 परकीय चलन - Foreign Exchange
 परदेशी बोट - Foreign Steamer
 परदेशी वाहतूक - Overseas Traffic
 परस्परपूरक - Complementary
 परिक्रमा - Itinerary
 पश्चिम किनारी रेल्वे - West Coast Railway
 पाठवणी (बोटीची) - Turn round of Ships
 पाणबुडी - Submarine
 पाण्यावर तरंगत (अघातरी) चालणाऱ्या बोटी - Hover Crafts
 पार्श्वप्रदेश - Hinter-land
 पेटारेबंद मालवाहू बोट - Container Ship
 प्रमुख जिल्हा मार्ग - Major District Road
 प्रमुख बंदर - Major Port
 प्रवासी तथा मालवाहू बोटी - Passenger-Cum-Cargo Ships
 प्रवास आरंभ व अखेर यांचा अभ्यास - Origin-Destination

Study

प्रवासी बोटी - Passenger Ships
 प्रवासी बोटीवरील प्रमुख दालन - Saloon
 प्रवासी शुल्क - Passenger fee
 प्रवाही माल - Liquid-Cargo
 प्रवाही मालवाहू बोट - Tanker (Steamer)
 प्राणरक्षक नौका - Life boat
 प्राणरक्षक पट्टा - Life Jacket
 प्राणरक्षक बोया - Life Buoy
 प्रोत्साहन/प्रलोभन - Incentive

घ

बहुउद्देशीय - Multipurpose
 वारमाहिती बंदर - All Weather Port
 वाष्प इंजिन - Steam Engine
 वाष्प नौका/अगबोट - Steamer
 बोट खेचक - Tug/Towing Launch
 बोट तपासणी - Survey of Ships
 बोट तरती राहण्यासाठी लागणारी पाण्याची किमान खोली -
 Draught of Ship

बोटबांधणी - Shipbuilding
 बोट चळविणे - Steer
 बोटीचा कणा - Keel
 बोटीचा पाण्यात न बुडणारा भाग
 (कमाल मारदर्शक रेखावरील भाग) } - Free Board
 बोटीचा भाडेपट्टा/ बोट भाड्याने घेणे / देणे - Charter
 बोटीचा सांगाडा - Hull
 बोटीची उजवी बाजू - Star Board
 बोटीची पुढची बाजू - Fore
 बोटीची मागचा भाग - Aft/Stern
 बोटीची टक्कर - Collision
 बोटीमुळे विस्थापित झालेल्या पाण्याचे वजन - Displacement
 Weight

बोटीवर माल चढविणे - Loading
 बोटीवरील निवासी खोली/दालन - Cabin
 बोटीवरून माल उतरविणे - Unloading
 बोये - Buoys
 बंदर - Port
 बंदर अधिकारी - Port Officer
 बंदर आखणी - Layout of the Port
 बंदर पट्टी - Port Charge
 बंदर रक्षक - Conservator of Port
 बंदर विश्वस्त मंडळ - Port Trust
 बृहत् योजना - Master Plan

भ

भरती ओहोटीतील फरक - Tidal Range
 भरती - High Tide
 भरसमुद्रात माल चढवणे/उतरविणे - Mid-Stream Loading/
 unloading

भार - Load
 भार वाहतुक क्षमता टनमार - Dead Weight Tonnage
 भांडार - Store
 भांडवली खर्च - Capital Expenditure
 भांडवली गुंतवणूक - Capital Investment

म

मक्तेदारी - Monopoly
 मच्छिमारी बंदरे - Fisheries Harbours/Ports
 मध्यम बंदर - Intermediate Port
 महसुली उत्पन्न - Revenue Income
 महाराष्ट्र राज्य परिवहन } - Maharashtra State Road
 महामंडळ (एस्. टी) } Transport Corporation
 महाराष्ट्र राज्य बंदर प्राधिकरण - Maharashtra State Ports
 Authority

माल उतरणी पट्टी/शुल्क - Landing fees

माल मोजणी - Cargo Survey
मालवाहू बोटी - Cargo Ships
मालानुरूप दर - Commodity Rates
माल नोंदपत्रक - Manifest
मंदी - Depression

य

यारी - Crane
यांत्रिकीकरण - Mechanisation
यांत्रिकी सरकते पट्टे - Conveyor Belt

र

रस्त्याचे पृष्ठभाग - Road Surface
राज्य महामार्ग - State Highway
राज्यस्तर योजना - State level Scheme
रातराणी - Night Services (of State Road Transport Corporation)
राष्ट्रीय अंतर्गत जलमार्ग - National Inland Water ways
राष्ट्रीय नौकानयन दिन - National Maritime Day
राष्ट्रीय नौकानयन मंडळ - National Shipping Board
राष्ट्रीय परिवहन धोरण - National Transport Policy
राष्ट्रीय महामार्ग - National Highway
रेखांकन - Design
रेखांश - Longitude
रोजगार - Employment

ल

लघुत्तम भरती-ओहोटी - Neap Tide
लबादी दर - Arbitrary Rate
लहान बंदर/छोटे बंदर - Minnor Port
लक्ष्य - Target
लाटरोघक कोट/मित - Break Water

लॉइडस् - An Institution in England associated with
Shipping and Navigation since-1716

लोहचुंबकी यान्या - Magnetic Cranes

व

बजनाचे काटे - Weigh Bridges

वरकड खर्च - Over-head Expenses

वल्हे - Oar

वाईट हवामान - Foul Wheather

वाढ - Fathom

वाहतूक/परिवहन - Transport

वाहतूक प्रवाह - Traffic Trend

वाहतूक समन्वय - Traffic Co-ordination

विकासशीलता - Development Potential

विमुक्त बंदर - Free Port

विमुक्त व्यापार विभाग - Free Trade Zone

विमुक्त संचारी बोटी - Tramp Ships

विलंब आकार - Demurage

विशिष्ट करार दर - Charter Rate

वात पुरवित बाजू - Leeward Side

वाचवा प्राण घोषणा आहेत - S.O.S. (Save Our Souls)

वापराची टक्केवारी - Percentage Utilisation

वाहणावळ (वाहतूक आकार) - Freight

वाफारे/लॉन्च - Steam Launch

बालुकारोष - Sand Bar

बाळूचे फवारे (पोलादी पट्ट्या साफ करण्यासाठी
हे यंत्र वापरण्यात येते) } Sand Blasting

वाण्यावादळाची अज्ञानक वाढ - Squal

विकेंद्रीकरण - Decentralisation

विदेशी सागरी वाहतूक - Overseas Shipping

विशाल मालवाहू बोट - Bulk Carrier

विशिष्ट सफारी करार - Voyage Charter

व्यवसाय - Occupation

श

शिडाची बोट/पडाव — Sailing Vessel

शीड / जहाज हाकारणे — Sail

शीतगृह — Cold Storage

स

सफर — Voyage

समुद्रगामी — Seagoing

समुद्राच्या खोलीचा अंदाज — Soundings

समुद्रातील उथळ जागा — Shoal

सरकते अमिहस्तांतर पट्टे — Roller Conveyors

सागरतट सुरक्षा दल — Coast Guard

सागरतळ — राज्यक्षेत्र Continental Shelf

सागर सलग्न क्षेत्र — Contiguous Zone

सागरातील प्रवाह — Currents

सागरी अधिसत्ता — Maritime Jurisdiction

सागरी प्रांत/राज्य — Maritime State

सागरी राज्यक्षेत्र — Territorial Waters

सागरी मैल—(६०८० फुट=१.१५१=मैल १,८५३ मीटर्स) =
Nautical Mile

सागरी (यांत्रिकी) अभियंता — Marine Engineer

सागरी वाहतूक संघ/समझोते — Shipping Conference/
Agreements

सागरी व्यापार — Seaborne Trade

सागरी सर्वेक्षण — Hydrographic Survey

सापेक्ष अप्रक्रम — Relative Priority

साफ सफाई — Conservancy

सारंग — Mate

सार्वजनिक बांधकाम खाते — Public Works Department

सुकते बंदर — Tidal Port

सुका माल — Dry Cargo

सुकाणू - Helm

सुकी गोदी - Dry Dock

सेक्संट (आकाशस्थ ग्रहांची क्षितीजापासून उंची मोजण्याचे यंत्र)

- Sextant

संकल्पन/रेखांकन - Design

संकेत - Convention

संक्रमण छपरी - Transit Shed

संगणीत - Computer

संघटना - Organisation

संचलन खर्च - Operational Expenditure

संतुलीत - Balanced

संयोजक उपक्रम परिचालक - Entrepreneur

संसर्गरोधशाला - Quarantine

सांधणी - Welding

स्थलांतर - Migration

स्थगित वटाव पद्धत - Deferred Rebate System

स्थूल आकार टनमार - Gross Registered Tonnage

स्पर्धा - Competition

स्वयंचलित रूपरेषा कर्तकज्योत - Automatic Profile flame

Cutting Machine

ह

हमीदार - Underwriter

होकायत्र - Compass

होरणे (बंदर) - Silting

होशी प्रवासी - Tourist

— तत्काले मूची —

तक्ता क्रमांक (१)	शीर्षक (२)	प्रकरण क्र. पृष्ठ क्र. (३)	संदर्भ ग्रंथ (४)
१	एक टन मालवाहतुकीसाठी विविध वाहतूक साधनांवर येणारा खर्च	१ ६	Atomic Submarine - Norman Polar.
२	बंदरांचे खर्च व उत्पन्न यातील महत्त्वाच्या बाबी.	२ ४९	—
३	निर्यात मालाची बंदरापर्यंत विविध अंतरांचे टप्प्यानी होणारी वाहतूक अ) मालाचे किमतीनुसार ब) वजनानुसार	३ ६९	Survey of the Domestic Transport of India's Export Cargo-ORG, Baroda, 1971
४	भारतातील काही प्रमुख बंदरांत पार्श्वप्रदेशांतून निर्यातीसाठी येणाऱ्या मालाचे विविध साधनांनुसार सर्वसाधारण अंतर	३ ७०	—do—
५	भारतातील प्रमुख बंदरांतील मालवाहतूक.	४ ७३	Basic Port statistics of India, 1974-75
६	जगातील काही प्रमुख बंदरांतील मालवाहतूक.	४ ७३	Basic Port statistics of India 1974-75
७	भारतातील प्रमुख बंदरांची राज्यवार विभागणी.	४ ७६	—do—
८	भारतातील राज्यवार किनारपट्टी आणि मध्यम व छोटी बंदरे.	४ ७७	—do—
९	मुंबई बंदर विश्वस्त मंडळाची रचना.	४ ८१	Annual Administration Reports of Bombay port Trust

१०	प्रमुख बंदरातील महत्वाचे कार्यविभाग.	४ ८२	Annual Administration Reports. of Bombay Port Trust.
११	मुंबई बंदर विस्तृत मंडळाच्या कामाचा व्याप.	४ ८३	—do—
१२	गुजरात राज्यातील मध्यम व लहान बंदरांची गटवार विभागणी.	४ ८५	Annual Administration Reports-of Gujrat Ports
१३	गुजरात राज्यातील मध्यम व लहान बंदरांच्या कामाचा व्याप.	४ ८६	—do—
१४	महाराष्ट्रातील मध्यम व लहान बंदरांची गटवार विभागणी.	४ ९०	बंदर विभाग महाराष्ट्र शासन.
१५	महाराष्ट्रातील बंदर संघटना	४ ९३	—"—
१६	महाराष्ट्राच्या बंदर विभागांतील खातेनिहाय अधिकारी व कर्मचारी वर्ग १५	४	—"—
१७	महाराष्ट्रातील मध्यम व लहान बंदरांचे कार्याचा व्याप.	४ ९५	—"—
१८	भारतातील प्रमुख व अन्य बंदरातून चालणाऱ्या मालवाहतुकीची तुलना.	४ ९७	Basic Port statistics of India - 1974-75
१९	भारतातील प्रमुख बंदरातील एकूण मालवाहतूक १९७४-७५	४ ९८	—do—
२०	भारतातील प्रमुख बंदरात प्रवेश करणाऱ्या बोटोंची संख्या १९७४-७५	४ ९९	—do—
२१	भारतातील प्रमुख बंदरांत होणारा बोटोंचा खोळंबा १९७४-७५	४ १०१	—do—
२२	भारतातील प्रमुख बंदरांत बोट परतणीला लागणारा सरासरी वेळ ७४-७५	४ १०२	—do—
२३	भारतातील प्रमुख बंदरातील अतर्गत रस्ते व रेल्वे-बंदरनिहाय.	४ १०३	Basic Port statistics of India 1974-75

२४	भारतातील प्रमुख बंदरांतील साठवण व्यवस्था.	४ १०४
२५	भारतातील मध्यम व लहान बंदरांतून होणारी सागरी माल वाहतूक १९७४-७५.	४ १०५
२६	भारतातील बंदरांतून शिडाच्या पडावांमार्फत होणारी मालवाहतूक.	४ १०६
२७	भारतातील प्रमुख व अन्य बंदरातील उत्पन्न व खर्च १९७४-७५	४ १०७
२८	मुंबई बंदरातील उत्पन्न व खर्च १९७४-७५	४ १०९
२९	भारतातील प्रमुख बंदरांवर पंच-वार्षिक योजनांतर्गत झालेला खर्च.	५ ११४
३०	कोकणातील निवडक केंद्रातील एकूण सरासरी पाऊस व पावसाळी दिवसांची संख्या.	६ १३२
३१	कोकणातील निवडक केंद्रातील कमाल किमान व सरासरी तपमान.	६ १३२
३२	विविध धान्याखाली असलेली शेत-जमीन-सरासरी प्रमाण-कोकण.	६ १३२
३३	कोकणातील जमिनीचा वापर १९७३.	६ १३३
३४	कोकणातील मशागती योग्य असलेल्या जमिनीपैकी प्रत्यक्ष पेरणीखाली येणाऱ्या जमिनीची आकडेवारी.	६ १३४
३५	कोकणातील जंगले विभागवार- १९७३	६ १३४
३६	महत्त्वाच्या खनिज संपत्तीचे कोकणातील उत्पन्न.	६ १३८

Basic Port Statistics of India, 1974-75

—do—

Merchant Marine Directory India-1976

Basic Port statistics of India 1974-75

Annual Administration Report of Bombay Port Trust 1974-75

Basic Port statistics of India-1974-75

Socio-Economic Review and District statistical Abstracts of Thane, Kulaba, and Ratnagiri Districts.

—do—

—do—

—do—

—do—

—do—

—do—

३७ कोकणातील कार्यन्वित कारखाने व त्यात प्रतिदिन रोजगार मिळणाऱ्या कामगारांची संख्या १९६३ व १९७४.	$\frac{६}{१३९}$	Statistical Abstracts of Maharashtra State
३८ महाराष्ट्रातील सर्व जिल्ह्यात चालू असलेल्या कारखान्यांची संख्या व त्यात प्रतिदिन रोजगार उपलब्ध होणाऱ्या कामगारांची संख्या.	$\frac{६}{१३९}$	-do-
३९ कोकणातील कारखान्यांची कामगार संख्येनुसार वर्गवारी-१९७३.	$\frac{६}{१४२}$	-do-
४० कोकणातील लोकसंख्येचे विविध व्यवसायानुसार वर्गीकरण १९६१-१९७१	$\frac{६}{१४५}$	Census Reports-Maharashtra 1961-1971
४१ १९६१ व १९७१ शिरगणतीनुसार शेतकरी व शेतमजूर यांचे एकूण कामगारवर्गाशी पडणारे प्रमाण कोकण	$\frac{६}{१४६}$	-do-
४२ १९६१ व १९७१ चे जनगणनेनुसार कोकणातील एकूण क्षेत्रफळ व लोकसंख्या.	$\frac{६}{१४८}$	Statistical Abstracts of Maharashtra state.
४३ १९६१ व १९७१ साली महाराष्ट्रातील काही प्रमुख जिल्ह्यात लोकसंख्येच्या प्रमाणात झालेला बदल.	$\frac{६}{१४९}$	Census Reports of Maharashtra State,
४४ गेल्या काही दशकातील महाराष्ट्रातील काही जिल्ह्यातील लोकसंख्येच्या वाढत्या प्रमाणाची तुलना.	$\frac{६}{१५०}$	-do-
४५ कोकण व महाराष्ट्र यातील काही जिल्ह्यातील शहरी व ग्रामीण लोकवस्तीचे १९६१ व १९७१ चे शिरगणतीनुसार तुलना-नात्मक आकडे.	$\frac{६}{१५१}$	-do-
४६ कोकणतील शहरांचे लोकवस्तीनुसार वर्गीकरण १९७१	$\frac{६}{१५२}$	Statistical Abstracts of Maharashtra State

४७ कोकणातील खेड्यांचे लोकवस्तीनुसार वर्गीकरण-१९७१ चे शिरगणतीनुसार.	६ १५३
४८ कोकणातील लोकवस्तीचे ग्रामीण व शहरी विभागांप्रमाणे वर्गीकरण-१९६१ व १९७१	६ १५३
४९ दर १०० चौरस किलो मीटर क्षेत्रफळ व दर १ लक्ष लोकवस्तीशी महाराष्ट्रातील विविध जिल्ह्यातील रस्त्यांच्या लांबीचे प्रमाण व त्यानुसार त्यांचा गुणानुक्रम	७ १५८
५० दि. ३१-३-१९७६ रोजी, महाराष्ट्रातील जिल्ह्यात असलेल्या रस्त्यांची वर्गवारी-नुसार लांबी.	७ १६०
५१ कोकणातील पृष्ठांकित व अपृष्ठांकित रस्त्यांची लांबी ३१-३-१९७६.	७ १६२
५२ क्रमागत पंचवार्षिक योजनामध्ये कोकणातील रस्ते बांधणी कार्यक्रमाची प्रगती.	७ १६४
५३ मार्च १९६५ व मार्च १९७५ मध्ये, कोकणात व महाराष्ट्रात उपयोगात असलेली विविध स्वयंचलित वाहने.	७ १६५
५४ कोकणातील एस. टी. च्या वाढत्या प्रसाराचे काही आंकडे.	७ १७०अ
५५ महाराष्ट्र राज्य रस्ते वाहतूक परिवहन महामंडळाने चालविलेल्या लाव पल्ल्यांच्या सेवा.	७ १७१
५६ एस. टी. ची रात्रराणी सेवा १९७६	७ १७३
५७ महाराष्ट्रातील मध्यम व लहान बंदरांची जिल्ह्यावार विभागणी.	८ १७७
५८ महाराष्ट्रातील बंदरातील मालवाहतूक १९४५-१९७६.	८ १८७
५९ महाराष्ट्रातील मध्यम व लहान बंदरातून वाहतूक होणाऱ्या मालातील प्रमुख घटक.	८ १८८

Statistical Abstracts of
Maharashtra State.

-do-

Draft Outline of Five
Year Plan, Maharashtra
State.

-do-

-do-

Statistical Abstract of
Thana, Kulaba, Ratnagiri
District, and Maharashtra
State.

महाराष्ट्र राज्य मार्ग परिवहन
महामंडळ प्रशासन अहवाल

-do-

-do-

बंदर विभाग, महाराष्ट्र शासन

—''—

—''—

६० कुलाबा व रत्नागिरी जिल्ह्यातील गेल्या १० वर्षांतील एस. टी. चा प्रसार	८ १९२
६१ कोकणातील काही खाड्या व त्यांची नौकानयन क्षमता.	८ १९८
६२ नौकानयन व चार्टरिंग समितीने हाताळ- लेली सागरी मालवाहतूक.	९ २३५
६३ भारतीय बोटींचा टनभार व विविधता. १-२-१९७६.	९ २३७
६४ परदेशांशी चालणाऱ्या वाहतुकीतील भार- तीय व विदेशी बोट कंपनीचा वाटा.	९ २३८अ
६५ परदेशी व्यापारातील विविध मालातील तील भारतीय बोटींचा वाटा १९७५-७६	९ २३९
६६ भारतीय सागरी वाहतुकीतील प्रमुख माल १९७४-७५	९ २४१
६७ भारतीय सागरी वाहतुकीच्या दिशा १९७४-७५	९ २४३
६८ शिडांच्या जहाजांनी केलेली माल वाहतूक १९५८-१९७५	९ २४६
६९ जागतिक सागरी मालवाहतुकीचा वाढता व्याप १९५१ ते १९७५	९ २४८
७० जगातील सागरी वाहतुकीतील प्रमुख माल १९७५	९ २४९
७१ भारतातील नौकानयन योग्य अंतर्गत जल- वाहतूक मार्गांची लांबी-राज्यनिहाय.	९ २५२
७२ युरोप खंडातील अंतर्गत जलवाहतूक	९ २५४
७३ रेल्वे, रस्ते व जल वाहतुकीसाठी येणारा तुलनात्मक मांडवली खर्च	९ २६१
७४ रेल्वे रस्ते व अंतर्गत जलवाहतुकीची प्रतिदिन अंतर कोपण्याची तुलनात्मक क्षमता.	९ २६२

महाराष्ट्र राज्यमार्ग परिवहन
महामंडळ प्रशासन अहवाल.
बंदर विभाग, महाराष्ट्र शासन

Merchant Marine
Directory-India-1976.

-do-

-do-

-do-

-do-

Merchant Marine Director /
India-1976

-do-

-do-

-do-

Water Transport Statistics
of India-1973-74.

-do-

Report of the Inland
Water Transport Committee,
Govt. of India-1970.

-do-

७५	प्रतिवर्षी सागरी देशात बांधून पुण्या झालेल्या बोटींचा टनमार.	<u>११</u> ३१०	Water Transport Statistics of India—1973-74
७६	जगातील प्रमुख सागरी देशात बांधणी- खाली व प्रत्यक्ष मागणी नोंद झालेल्या बोटींचा टनमार ३१-३-१९७४	<u>११</u> ३११	—do—
७७	भारतीय जहाज बांधणी कारखान्यात ३१-३-१९७४ अखेर मागणी नोंदविलेल्या गेलेल्या बोटींची संख्या व टनमार.	<u>११</u> ३१६	—do—
७८	जहाज बांधणी निधी विनियोग	<u>११</u> ३१८	Merchant Marine Directory India-1976
७९	भारतीय बोटींवर भुक्ता गोद्या, सर्वेक्षण, व दुरुस्तीसाठी परदेशी बंदरात परकीय चल- नात करावा लागलेला खर्च.	<u>११</u> ३२१	—do—
८०	भारतीय जहाजबांधणी कारखान्यानी, परदेशी व भारतीय बोट दुरुस्तीवर मिळवलेले उत्पन्न-१९६६-६७ ते १९७४-७५	<u>११</u> ३२२	Merchant Marine Directory India—1976

— ग्रंथ सूची —



भाग १- कायदे, नियम, अधिनियम इत्यादी (Acts, Rules, Regulations and Statutory Notifications) :-

- 1) The Bombay Ferries and Inland Vessels Act 1868.
- 2) The Bombay Landing and Wharfage Fees-Act-1882.
- 3) The Coasting Vessels Act—1838.
- 4) The Constitution of India.
- 5) The Indian Ports Act 1908.
- 6) The Inland Steam Vessels Act, 1917.
- 7) The Light Houses Act-1927.
- 8) The Merchant Shipping Act, 1958.
- 9) The Sea Customs Act, 1878.
- 10) The Manual of Departmental Instructions Issued by the Collector of Central Excise, Bombay, 1959.

भाग-२ ग्रंथ :-

अ

-आपटे बी. के.-

A History of the Maratha Navy and Merchant Ships—
State Board for Literature and Culture—1973

-औगधन, एफ्. एम्.

The Social Effects of Aviation.

क

, -कॉनिक, एच्. एफ्.

Docks and Harbour Engineering.

The Design of Docks :

Charles Griffin and Co., London—1958.

ग

-गाडगीळ डी. आर्.

Industrial Evolution Of India;

Oxford University Press; London.

-गालियम, के. एम्.

Transport and Public Policy :

George Allan and Unwin Ltd., London, 1964.

घ

-चौगुले स्टीमशिप लिमिटेड;

Coastal Passenger Services, Eloquent Facts and Figures 1969

ज

-जैन, जे. के.

Transport Economics—

Chaitanya Publishing House—Allahabad—1973.

८

—वण्णीकर के. एम्.

India and Indian Ocean,
George Allan and Unwin 1945.

—पारसनीस, द. व.

मराठ्याचे आरमार—१९०४.

९

—ग्राउन, ए. एच्. जे. व. हॉव्ह, सी. ए.

Port Operation and Administration;
Chapman and Hall Ltd; London, 1960

—बोनाव्हिया, मिचेल आर्.

The Economics Of Transport; University Press,
Cambridge, London, 1960.

—ग्रायसन कनिंगहॅम—

Port Administration and Operation; (A Review of Systems
of Port Management in Vogue in Various Countries)
Chapman and Hall, London, 1952.

४—ग्रायसन कनिंगहॅम—

Port Economics; Sir Issac Pitman and Sons Ltd;
London-1926.

१०

—मट, हर्ष जे.—

Ports of India; Reference Manual, Vol. I—1959.

—भारत शासन— (नियोजन आयोग)—

The First Five Year Plan; A draft Outline, July, 1951.

—भारत शासन—(नियोजन आयोग)—

The First Five Year Plan—1952.

—भारत शासन—(नियोजन आयोग) -

Second Five Year Plan—A draft Outline - February - 1956.

-भारत शासन (नियोजन आयोग)

Second Five Year Plan - 1956.

-भारत शासन-(नियोजन आयोग)

The Third Five Year Plan—

-भारत शासन (परिवहन व नौकानयन मंत्रालय)

Navigable Waterways of India—

Central water and Power Commission—Ministry of
Irrigation and Power - Oct. 1961.

-भारत शासन

Our Merchant Navy - 1957.

-भारत शासन (परिवहन व नौकानयन मंत्रालय)

Ports and Harbours.

Ministry of Information and Broadcasting, June - 1959.

-भारत शासन (परिवहन व नौकानयन मंत्रालय)

Souvenir of the first National Conference on Shipping,
Ship-building and Ports, New Delhi, Dec. 1967.

-भारत शासन (परिवहन व नौकानयन मंत्रालय)

Contributed Papers—First National Conference on Shipping,
Ship-building and Ports, New Delhi, Dec. 1967.

म

-महाराष्ट्र शासन

Maharashtra - 1969.

-महाराष्ट्र शासन,

Maharashtra - 1970.

-महाराष्ट्र शासन,

कोकणातील बंदरे-विकास कार्यक्रमाची रूपरेखा-ऑगस्ट १९६४.

-महाराष्ट्र शासन,

Minor Ports of Maharashtra - 1963.

- महाराष्ट्र शासन,
The Third Five Year Plan, Maharashtra State Plan Series
No. 7— Finance Department (Planning,) 1962.
- महाराष्ट्र शासन,
Review of the Third Five Year Plan for Minor Ports of
Maharashtra - 1964.
- विल्लन ए. एम्.
The Economics of Inland Transport;
Sir Issac Pitman and Sons, Ltd., London, 1963.
- मॉरगन, एफ्. डब्ल्यू.
Ports and Harbours,
Hulchison University Library, London, 1952.
Revised Edition, by James Birds, 1958.
- मुकर्जी, राधाकृष्ण.
Indian Shipping,
Orient Longmans, Bombay, Second Edition, 1957.
- मुंबई राज्य शासन (मूलपूर्व)
First Five Year Plan for Bombay State
(1951-52 to 1955-56), 4th Edition, 1953.
- मुंबई राज्य शासन (मूलपूर्व)
Post War Reconstruction Planning,
Revised Five Year Plan - Bombay Province, 1947.
- मुंबई राज्य शासन (मूलपूर्व)
Second Five Year Plan, B'bay (1956-57 to 1960-61)
Bombay State— Political and Services Deptt. Sept. 1956.
- मुंबई राज्य शासन (मूलपूर्व) व महाराष्ट्र शासन.
बृहन्मुंबई, ठाणे, कुलाबा, रत्नागिरी, जिन्हा— दशेनिका (गॅसेटिअर्स)
- मुंबई राज्यशासन (मूलपूर्व)
Second Five Year Plan; B'bay State; (As reorganised on
First Nov. 1956)—Political and Services Department.

२

—रामदास आर. व्ही.

मराठ्यांचे नागरी प्रदेशावरील सीमोल्लंघन, श्री. रामदास प्रकाशन, मुंबई. १९६०.

२—राष्ट्रीय नौकानयन दिन समारंभ समिती.

The Indian Seaman, B'bay, 1970.

व

—वेथ के. बी.

The Sailing Vessels Traffic on the West Coast of India and Its Future.
The Popular Book Depot, 1945.

—वेराळे, मधुसूदन

The New Bombay Across the Sea.

श

—शेजवलकर, टी. एस्.

कोंकणच्या इतिहासाची पाश्चंमूमी, दत्तोपंत आपटे स्मारक मंडळ प्रकाशन, १९६१

—शकुमार एल्. ए.

The Elements of Transport; Butterworths, London, 1968.

■

—संकलेचा, एस्. एन्.

Tramp Shipping in India, University of B'bay, 1966.

—सयुक्त राष्ट्रसंघ.

Port Administration and Legislation Hand-Book, 1969.

ह

—हिड, जे. ए.

Ships and Ship Building; Temple Press Ltd; London - 1959.

श्री

—श्रीवास्तव, एस्. के.

Transport Development In India;

Arun Prakashan, Gazibad, Utter Pradesh, 3rd Edition, 1960.

भाग ३- लेख, नियतकालिके, अहवाल इत्यादि.

इ

-इंडियन शिपिंग

Journal of the Indian National Steamship Owners Association,
B'bay, Numerous Issues.

-इंडियन शिपिंग मॅन्युअल.

Annual Reports 1951.

(Port Number)

■

-केरळ राज्य शासन,

Annual Administrative Reports of Marine Deptt.;

P.W.D.—Communication.

-कस्तूरीग इंजिनियर्स (इंडिया) प्रायव्हेट लि., नवी दिल्ली.

Report on Development of Bhagwati Bunder, 1973.

ग

-गुजरात राज्य शासन.

Annual Administration Reports, Gujarat Ports.

P.W.D., Gujarat, 1961 onwards.

■

-भारत शासन

महाराष्ट्र राज्य-मुंबई, ठाणे, कुल्याबा व रत्नागिरी जिल्ह्यांचे वेळोवेळीचे
जनगणना अहवाल.

-भूतपूर्व मुंबई राज्य व महाराष्ट्र राज्यशासन

Annual Administration Report of B'bay State Minor Ports.

-भारत शासन

Annual Report of the Ministry of Transport and Communications,
1966-67 onwards.

—भारत शासन

Basic Port Statistics of India - Transport Department - 1974-75.

—भारत शासन,

Water Transport Statistics of India; Transport Department, 1973-74.

—माटिया, व्ही. जी.

Master Plan for Bombay Port.



—मुंबई बंदर विश्वस्त मंडळ—

Annual Administration Reports.

—मरीन टाइम्स

Numerous Issues.

—महाराष्ट्र शासन

महाराष्ट्र राज्य व मुंबई, ठाणे, कुलाबा, रत्नागिरी जिल्ह्यांचे सांख्यिकी अहवाल

—महाराष्ट्र शासन.

Bombay-Uran Communication Link Committee, 1972.

—महाराष्ट्र राज्य परिवहन महामंडळ.

Administrative Report, 1975-76.

२

—राष्ट्रीय नौकानयन सभारम समिती, मुंबई

Merchant Marine Directory—1976.

—राष्ट्रीय बंदर मंडळ, महाराष्ट्र राज्य बंदर सल्लागार मंडळ, इत्यादींच्या बैठकीन विविध अहवाल.

— विविध समित्यांचे अहवाल :-

७

—नॅशनल काउन्सिल ऑफ अप्लाइड इकॉनॉमिक रिसर्च, नवी दिल्ली.

Techno Economic Survey of Maharashtra.

NCAER - 1963.

—नॅशनल प्लॅनिंग कमिटी.

Report of the Sub-Committee on Transport Services, 1949.

भ

—भूतपूर्व मुंबई राज्य शासन.

Report of the Bombay Minor Ports Committee, 1939.

—भूतपूर्व मुंबई राज्य शासन.

Report of the Sub-Committee of the Landing and Wharfage Fees Fund Committee on the Improvements of Minor Ports in the State of Bombay - 1956.

—भारत शासन.

Report of the Ports Technical Committee,
War Deptt., 1946.

—भारत शासन.

Report of the Reconstruction Policy, Sub-Committee on Shipping,
1947.

—भारत शासन.

Report of the West Coast Major Port Development Committee -
War Deptt., 1948.

—भारत शासन.

Report of the Survey of Minor Ports In India;
S. Nanjundiah - Officer on Special Duty,
Ministry of Transport, May 1951.

—भारत शासन.

Reports of the Port and Shipping Statistical Committee, Ministry
of Transport, 1955.

—भारत शासन.

Report and Recommendations on Dredging of the Minor and
Fishing Ports of India; by The Dredging Sub-Committee of the
National Harbour Board, 1956.

—भारत शासन.

Report of the Minor Ports in India and Development works at Each Port under the First and the Second Five Year Plans.

Chacko I.G., Officer on Special Duty, Ministry of Transport, 1957.

—भारत शासन.

Report of the Inland Water Transport Committee,

Ministry of Shipping and Transport and Communications June, 1959.

—भारत शासन.

Report of the Intermediate Ports Development Committee, Ministry of Transport and Communication, April 1960.

—भारत शासन.

Report of the Committee (Govind Seth Committee) appointed by the Govt. of India to go into the Question of Konkani Steamer Passenger Fares, 1967.

—भारत शासन.

Report of the Committee for Konkani Coastal Shipping Services, 1959-60.

—भारत शासन.

Report On Minor And Intermediate Ports of India—State wise - 1968; Sukrani S.R. Development Adviser (Ports), Ministry of Transport and Shipping (Transport Wing).

—भारत शासन.

Report of the Sub-Committee of the National Harbour Board for Suggesting berthing Facilities for Sailing Vessels, 1968.

—भारत शासन.

Report of the Commission on Major Ports.

Ministry of Shipping and Transport, June, 1970.

—भारत शासन.

Report of the Inland water Transport Committee, Ministry of Shipping and Transport, Oct. 1970.

-भारत शासन.

Report of the National Transport Policy Committee 1980.

म

-महाराष्ट्र शासन.

Thirteenth Report of the Estimates Committee of Maharashtra Legislative Assembly; [Buildings and Communications Deptt. - Ports and Harbours] 1960.

-महाराष्ट्र शासन.

Estimates Committee Reports - First Report on the Buildings and Communications. Deppt. (Ports), 1967. The Maharashtra Legislative Assembly, 1966-67.

-महाराष्ट्र शासन.

Fifteenth Report of the Committee on Govt. Assurances, Maharashtra Legislative Assembly, Buildings and Communications Department.

-महाराष्ट्र शासन.

Eleventh Report of the Estimates Committee (Ports) - Maharashtra Legislative Assembly - 1969.

-महाराष्ट्र शासन.

The Regional Transport Survey of Maharashtra State.

-महाराष्ट्र शासन.

Numerous Reports of the Regional Transport Survey of Maharashtra, Report on the Free Trade Zone in Maharashtra, 1963.

-महाराष्ट्र इकॉनॉमिक डेव्हलपमेंट कौन्सिल, मुंबई.

Report on the Transport Problem in Maharashtra April, 1963.



—विश्वविद्यालय, मुंबई

West Coast Transport Network

An optimal Inter-modal Mix— A study, 1980.



—संयुक्त राष्ट्र महासंघ,

Dredging of Minor Ports of India,

Report by J. D. Porter and P. Cormier of the Technical
Assistance Administration of the U.N. 1953.

विषय सूची

अ

अर्थकारण-बंदरांचे	४८
अर्थकारण-भारतीय बंदरांचे	१०७
आकारमानानुसार बंदरांचे वर्गीकरण	३४
आदर्श बंदरांची लक्षणे	४७
आयात/निर्यात प्रधान बंदरे	३७
आरमारी बंदरे	३५
इराणो हिंद शिपिंग कंपनी	२३१
इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी पवई, मुंबई....	१२९
उत्तरक बक्षिसी (डिस्पेंच भनी)	२१
ओली गोदी	२६
अंतर्गत जलवाहतूक	

• भारतातील	२५०, २५२
• महाराष्ट्रातील	
— कोकणातील खाड्यांवरील	१९७, ३७१
— देशावरील अन्य भागातील	२००
— मुंबई बंदर परिसरातील प्रवासी लांच वाहतूक	२००

अंतर्गत जलवाहतुकीचे पुनरुत्थान	२५५
अंतर्गत जलवाहतूक प्रधान बंदरे	३६
जलवाहतूक-अंतर्गत रस्ते व रेल्वे मार्गशी तुलना...	२६१
अंतर्गत जलवाहतूक समिती -१९५७	२५५
अंतर्गत जलवाहतूक समिती-१९७०...	२५६
अंतर्गत वाहतूक व्यवस्था-बंदरांतील	१०२



कायदे-	भारतातील-नौकानयन व बंदर विषयक....	३४५
	— दि इन्लंड स्टीम व्हेसल्स ॲक्ट १९१७....	३४९
	— दि इंडियन पोर्ट्स ॲक्ट १९०८	३४७

- दि बॉम्बे फेरीज अँड इन्लॅंड व्हेसल्स अँक्ट १८९६..	३५३
- दि बॉम्बे लैंडींग अँड व्हाफोज फीज अँक्ट १८८२..	३५०
- दि मचंट शिपींग अँक्ट १९५८...	३४५
- दि मेजर पोर्ट ट्रस्ट अँक्ट १९६३...	३५१

किनारी अभियंता-महाराष्ट्र-राज्य...	२४
किनारी वाहतूक प्रधान बंदरे	३६
केंद्रीय जल व विद्युत आयोग १९५६...	२५५
केंद्रीय अंतर्गत जलवाहतूक कार्यवाही	
आणि समन्वय समिती, १९७०...	२५९
केंद्रीय अंतर्गत जलवाहतूक मंडळ, १९७१...	२५८
केंद्रीय अंतर्गत जलवाहतूक संचालनालय, १९६५	२५६
कोकण बोटवाहतुकीतील तोटा सोसण्यासबर्धा समझौता, १९७६	१९४
कोकण— महाराष्ट्रातील बदराचा पादवंप्रदेश :—	

- उद्योगधंदे	१३८
- खनिजे	१३६
- अशुद्ध लोखंड	१३६
- धुनखडी	१३७
- बॉक्साइट	१३७
- मोठ	१३७
- सिलिका	१३७
- खाड्या	१३०
- जंगले	१३४
- भत्स्यव्यवसाय	१३५
- रोजगार व व्यवसाय	१४४
- लोकसंख्या	१४७
- लोकसंख्येचे स्थलांतर	१५४
- विस्तार	१२८
- शेती	१३२
- हवामान	१३१
- क्षेत्रफळ	१३१

ग

गाळ काढणे	२२,३१
गाळाचा प्रश्न—महाराष्ट्रातील बंदरांमधील	१८३
गाळ साठवण्याची प्रक्रिया	३१
गोदी—ओली व सुकी	२६

च

चार्टर पद्धतीची वाहतूक—भारतातील	२४४
---------------------------------	-----

ज

जलवाहतुकीतील किफायतशीरपणा, फायदे व उणीवा	६
जलसर्वेक्षक—महाराष्ट्र राज्य	९४
जलसर्वेक्षण	२२,३०
जलसर्वेक्षण खाते	३३४
जहाजांच्या किमती	३१२
जहाज दुरुस्ती उद्योग—भारत	३२०
जहाज बांधणी उद्योगाचे नियोजन—	
— कारखाना काढण्याचा निर्णय	२९३
— खर्च व नफा यांचे गणित	२९५
— सुलनात्मक निवड	२९७
जहाज बांधणी कार्यक्रमातील प्रमुख टप्पे—	३०४
— आराखडे तयार करणे	३०५
— इजिने, यंत्रसामग्री व अन्य उपकरणे बसवणे.	३०६
— मासणी मिळविणे	३०४
— सांगाड्याची बांधणी	३०५
जहाज बांधणी उद्योगाचे समालोचन—	
— जागतिक	३१०
— भारत	३१२
— महाराष्ट्र	३२६ ३२०
जहाज बांधणी संश्रातील नवे पर्व	११

जहाज बांधणी व दुहस्तीस पूरक उद्योग	३२३
जहाज बांधणीचे वास्तुशास्त्र	३०६
जहाज बांधणी व्यवसाय-प्राचीन भारत	२१७
जहाज बांधणी क्षेत्रातील क्रान्तिकारी बदल व परिणाम-	२९७
- कारखान्याची आखणी	२९८
- प्लेट्स तयार करण्याच्या पद्धती	३०१
- प्लेट्सचे प्रमाणीकरण	३०१
- पोलादाचे पदार्पण	२९८
- भागांची पूर्वसांधणी	३०३
- विविध यान्या	३०१
- सामुग्रीची एकमार्गी वाहतूक	३०१
- सुकी मोदी	३००
- सांधणी तंत्र	३०२
जागतिक नौकानयन क्षेत्रात भारताचे स्थान	३८३

ठ

तारते धक्के	२५
तांत्रिक विश्राम बंदरे	३६

द

दळणवळण साधनांचा देशाच्या आर्थिक, सामाजिक, सांस्कृतिक, धार्मिक व राजकीय क्षेत्रांवरील प्रभाव...	२
दळणवळण सोयीचे देशाच्या आर्थिक विकासातील महत्त्व.	१
दळणवळणाच्या सोयी...	
- बंदरांच्या पार्श्वप्रदेशातील-सर्वसाधारण	५७
- महाराष्ट्रातील बंदरांच्या पार्श्वप्रदेशातील	१५७
दीपगृहे-कोकण किनाऱ्यावरील	३७३
दीपगृहे व दीपनौकाखते-भारतातील	३३३
देशांतर्गत किनारी वाहतूक प्रश्नान बंदरे	३६

घ

घक्के	२४
घक्के असलेली बंदरे	३७

न

नरोत्तम मोरारजी इन्स्टिट्यूट ऑफ मॅनेजिंग मुंबई	३२९
नैसर्गिक व कृत्रिम बंदरे	४०
नौकानयन विकास—अन्य देश	२१०

• प्राचीन काळ

— इजिप्त	२१०
— ग्रीस	२१०
— रोम	२११

• मध्ययुगीन काळ

— अमेरिका	२१३
— इंग्लंड	२१२
— फ्रान्स	२१२
— स्पेन व पोर्तुगाल	२११
— हॉलंड	२१२

नौकानयन विकास—भारत

— इराणो हिंद कंपनीची स्थापना	२३६
— किनारी बाह्युकीचे भारतीय बोटीसाठी आरक्षण	२३२
— जहाज बांधणी क्षेत्रास उत्तेजन	२३४
— जहाज बांधणीसाठी परदेशी हुंडणावळीची उपलब्धता	२३४
— नवीन जहाज बांधणीवर अनुदान	२३३
— नौकानयन कायद्याचे एकीकरण	२३३
— नौकानयन महासंचालनालयाची स्थापना	२३३
— नौकानयन समन्वय व विशिष्ट करारांसाठी बोटींची उपलब्धता.	२३४
— परदेशांशी जलवाहतूकविषयक करार...	२३४
— पंचवाषिष्ठ योजनांतर्गत विकास	२२८

— बोटींची विविधता	२३६
— भारतीय नौकानयन नोंदणी संस्था	२३६
— शासनाचे सागरी वाहतुकीत पदार्पण	२३२
— सागरी वाहतुकीतील बदलत्या तंत्राचा अवलंब	२३६
नौकानयन क्षेत्रातील खाजगी संस्था—उद्देश व कार्य	३५५
नौकानयन क्षेत्रातील स्पर्धा	२८५
— चढाओढीचे फायदे	२८९
— नौकानयन समजोते व मंडळे	२८६
— नौकानयन संघाचे दुष्परिणाम	२८८
— मक्तेदारीवरील नियंत्रण	२८८
नौकानयनाची नवी क्षितीजे	२४९
नौकानयनाचे वर्गीकरण	२०९
— अंतर्गत जलवाहतूक	२०९
— सागरी वाहतूक	२०९
नौकानयनाच्या सोयी	२३
नागरणी बंदरे	३७

प

पथदर्शन	२४
पथदर्शन शुल्क	२४
परदेश व्यापार प्रधान बंदरे	३५
पार्श्वप्रदेश—महाराष्ट्रातील बंदरांचा	१२८
पार्श्वप्रदेशांचा विविध दृष्टीने विचार	५५
— कारखानदारी—व्यापार उदीम	५७
— खाणी	५७
— भौगोलिक परिस्थिती	५५
— मत्स्यव्यवसाय	५६
— लोकसंख्या	५७
— शेती	५६
— हवामान	५६

- क्षेत्रफल	५५
पार्श्वप्रदेशाची व्याख्या	५२
पार्श्वप्रदेशाचे वर्गीकरण-	५२
- आदिम	५३
- उपभोग्य मालासाठी आयात निर्यात	५४
- कच्चा मालोत्पादक	५४
- नियमित मार्गावर वाहतूक करणाऱ्या बोटी घेणाऱ्या बंदरांचा	५५
- धक्का मालोत्पादक	५४
- पूरक	५२
- वितरक	५२
पार्श्वप्रदेशातील दळणवळणाच्या सोयी	५७
प्रतिकृती चाचणी-बंदरांची	३२
प्रवासी/मालवाहतूक प्रधान बंदरे	३८
प्रवासी वाहतूक-	
- कोकणातील रस्त्याने	१७०
- भारतीय बंदरांतील	१०६
- महाराष्ट्रातील किनारी प्रवासी बोट वाहतूक	१९१, ३५९
प्रवासी वाहतूकीचे दर	२८३ २८४
प्रशिक्षण जहाज, राजेंद्र	३२८
प्रशिक्षण जहाजे-नौलाखी, मद्र, मेखला	३२८

घ

बखर-भारतीय नौकानयनाची	३३७
बहुउद्देशीय नदीखोरे विकास प्रकल्प	२५८
बारमाही प्रवासी वाहतूकीचे प्रयोजन-	
महाराष्ट्राच्या किनाऱ्यावर...	१९५
बारमाही व हवामान निर्यात बंदरे	३८
बोटखेचक यंत्रणा	२४
बोट नांगरणी क्षेत्र	२६
बोट परतणीला लागणारा वेळ-भारतातील प्रमुख बंदरात	१०१

वोट वर्गीकरण संस्था-वोट नोंदणी	३३६
वोट वाहतूक घंटातील मांडवली गुंतवणूकीची वैशिष्ट्ये-	२६८
— आंतरराष्ट्रीय तेजीमंदीचा परिणाम	२६९
— फायदेशीर मार्ग निवडण्याचे स्वातंत्र्य	२६९
— मर्यादित मांडवली गुंतवणूक	२६८
— वार्षिक उत्पन्नाचे प्राथमिक मांडवली खर्चाशी प्रमाण	२६९
वोट वाहतूकीचे उत्पन्न	२७२
वोट वाहतूकीचे दर निश्चितीतील प्रमुख बाबी-	२७२
— परतीच्या प्रवासात माल मिळण्याची शक्यता	२७६
— बंदरांतील सोयी / परिस्थिती	२७७
— माल बांधणीची पद्धत	२७८
— माल हाताळण्यासाठी लागणारी योजना	२७८
— मालाची किंमत	२७६
— मालाची नियमीत उपलब्धता	२७५
— मालाचे प्रमाण व आकारमान	२७५
— मालाचे वजन व आकारमान	२७८
— मालवाहतूकीतील जोखमीचे प्रमाण	२७६
— वाहतूकीचा खर्च	२७३, २७५
— वाहतूकीचा दर सोसाण्याची क्षमता	२७४
— वाहतूकीचे प्रत्यक्ष मूल्य	२७४
— वाहतूकीतील स्पर्धा	२७७
वोट वाहतूकीवरील संचलन खर्च-	२७०
— वाहतूकीच्या प्रमाणात बदलणारा खर्च	२७१
— सर्वसाधारण खर्च	२७०
बोटींचा-बोळा-मार्गातील प्रमुख बंदरात होणारा	१००
बोटींचा-बोळा-मार्गातील प्रमुख बंदरांतील	९९
— बोटींचे वर्गीकरण	
— कार्यानुसार	
— केवळ मालवाहू बोटी	२६७
— नियमीत बोटी	२६६

— वेदारेबंद मालवाहू बोटी	८
— प्रवासी व मालवाहू बोटी	२६७
— प्रवासी बोटी	२६८
— प्रवाही मालवाहू बोटी	२६७
— विमुक्त संचारी बोटी	२६८
— विशिष्ट मालवाहू बोटी	३०९
— वोट वांधणीसाठी वापरलेल्या साहित्यानुसार	३०९
— गर्तनिर्मितीसाठी वापरलेल्या माध्यमानुसार	३११
बोटीचे वाढते आकारमान	११
बोर्ड ऑफ ट्रेड, इंग्लंड	७२
बंदर आखणी	२९, ३२
बंदर प्रशासन यंत्रणा—भारतातील	७८
— प्रमुख बंदरांतील विश्वस्त मंडळे	८०
— प्रशासनाची वैशिष्ट्ये	७९
— मध्यम व लहान बंदरांतील	८४
— गुजरात	८५
— महाराष्ट्र	८७
बंदर वर्गीकरणाची वापदेशीर बाजू—भारतातील	७५
बंदर वाटाड्या	२४
बंदर विकास कार्यक्रमाची फेर आखणी	१३
बंदर विकास व नौकानयन योजनेतील महत्वाचे पैलू	१५
बंदरांचे कार्य	२०
— उताऱ्यासाठी सोयी	२८
— बोटी व नौकानासाठी सोयी	२२
— बोटींची जलद हाताळणी	२०
— बोटांवरील अधिकारी व कर्मचारी बागांसाठी मुखसोयी	२३
— मालवाहतुकीसाठी सोयी	२३
बंदरांचे वर्गीकरण—भारतातील	७४
— उप बंदरे	७५
— प्रमुख बंदरे	७४, ७६
— मध्यम बंदरे	७४, ७७

० लहान/छोटी बंदरे	७४, ७७
बंदरांचे वर्गीकरण—सर्वसाधारण	३४
बंदरांची व्याख्या	१९
बंदरे व नौकानयन यांचे देशाच्या वाहतूक व्यवस्थेतील स्थान	३

भ

भरती ओहोटीवर अवलंबून असलेली बंदरे...	३५
भारताच्या आयात / निर्यात मालातील प्रमुख घटक	२४०
भारताच्या परदेशी व्यापाराच्या दिशा	२४३
भारतातील अंतर्गत जलवाहतूकीची बृहत् योजना	२५९
भारतातील चार्टर पद्धतीची वाहतूक	२४४
भारतीय जहाज बांधणी निधी	३१७
भारतीय मध्यवर्ती जहाजबांधणी वास्तुशास्त्र केंद्र व संशोधन शेंडळ	३१९
भारतीय नौकानयनाची सद्यःस्थिती	२३७

म

महाराष्ट्र राज्य इंजिनिअरिंग रिसर्च इन्स्टिट्यूट (मेरी) नासीक	३४५
महाराष्ट्रातील बंदरे—	१७७
— खाडीमुख व खाड्यांवरील बंदरे	१८२
— जिल्हावार विभागणी	
— कुलाबा जिल्हा	१७७
— ठाणे जिल्हा	१७७
— बृहन्मुंबई जिल्हा	१७७
— रत्नागिरी जिल्हा	१७७
— नागरणी बंदरे	१८०
— बारमाही व आठमाही बंदरे	१७९
— भरती ओहोटी निर्भर बंदरे	१८२
— मन्थमार बंदरे	१८४
— वारे व हवामान	१७८
मध्यम बंदरे विकास समिती	७४

मध्यम व लहान बंदरांचे भवितव्य	१२४
मध्यवर्ती जल व विद्युत संशोधन केंद्र, खडकवासला, पुणे	३४४
मच्छिमार/मत्स्यव्यवसाय बंदरे	३६
मालकीनुसार बंदरांचे वर्गीकरण	४०
मालवाहतूक—	
— कोकणातील रस्त्यांवरील	१६८
— जगातील काही प्रमुख बंदरांतील	७३
— भारतातील प्रमुख बंदरांतील	१६
— भारतातील मध्यम व लहान बंदरांतील	१०४, ३७५
— भारतातील सर्व बंदरातून शिडाच्या जहाजातून होणारी	१०५
— महाराष्ट्रातील बंदरांमधील	१८६
मालवाहतूक दर आकारण्याच्या विविध पद्धती	२७९
— किमान दर	२८१
— खुले दर	२८०
— नीतिल माल दर	२८१
— बंदरातील मालीनुसार आकारण्यात येणारे दर	२८१
— मालाच्या किमतीनुसार दर	२८०
— मालाच्या वर्गीकरणानुसार दर	२८०
— वातानुकुलीत प्रशीतनीत माल दर	२८१
— विशिष्ट करार (चार्टर) दर	२८२
— विशिष्ट मालाचे दर	२७९
— सर्वसाधारण मालाचे दर	२७९
मुख्य बंदराधिकारी, महाराष्ट्र राज्य	९४
भूदूसर्वेक्षण	३०

२

रस्ते—भारत, महाराष्ट्र व कोकण यातील तुलना	१५७
रस्ते व रेल्वे यांचे बंदरविकासाशी नाते	६८
रस्ते विकासाच्या कोकणातील दोन प्रमुख योजना—	
— बंदरांना जोडणारे रस्ते	१६६
— भुंबई कोकण गोवा रस्ता	१६५
रस्ते विकासाच्या दोन महत्वाच्या अखिल भारतीय योजना	

— नागपूर योजना	१६३
— १९६०-८१ योजना	१६३
राष्ट्रीय नौकानयन मंडळ	२३०
राष्ट्रीय परिवहन धोरण	५७
राष्ट्रीयकरणाचे वारे-परिवहन क्षेत्रातील	६१
रेल्वे मार्ग-कोकणातील	१७५

ल

लॉर्ड्स-नौकानयन विषयक संस्था, इंग्लंड	७२
---------------------------------------	----

घ

वाळुका रोषक-महाराष्ट्रातील बंदरांतील	१८५
वाहतूक समन्वयातील अडचणी	६६
वाहतूक समन्वयाची व्याख्या	५९
वाहतूक समन्वयाची क्षेत्रे व स्तर	६३
वाहतूक समन्वयाचे उद्देश व स्थूल तत्त्वे	६२
वाहतूक समन्वयाच्या विविध पद्धती	६५
वाहतूक साधनांच्या समन्वित अभ्यासाची आवश्यकता	६०
वाहतूकीचे मंदाज-बंदरांतील	२९
वाहतूकीतील स्पर्धा व समन्वय-	
— रस्ते व जलवाहतूक	६७
— रेल्वे व जलवाहतूक	६७
— हवाईमार्ग व जलवाहतूक	६८
वाहतूकीनुरूप बंदर विकास कार्यक्रम आखण्याची आवश्यकता	१४
वाहने-कोकणातील	१६६
विकासाचा आढावा-भारतीय बंदरांचा-	
— प्रमुख बंदरे	११०
— पंचवार्षिक योजना	११३
— संकल्पित प्रमुख प्रकल्प	११७
— मध्यम व छोटी बंदरे	
— पंचवार्षिक योजना	१२१
विमुक्त बंदरे	४०

श

शासन पद्धती-बंदरांची	४१
— अमेरिका	४४
— इंग्लंड	४३
— कॅनडा	४५
— खाजगी संस्था	४३
— नगरपालिका	४३
— भारत	४५
— राज्यशासन	४३
— स्वायत्त संस्था	४३

स

समुद्रावर वेळ, दिशा व स्थान निश्चिन करावयाचे महत्त्व व साधने	१४१
सल्लागार व अन्य मंडळे आणि त्याचे कार्य-भारतातील नौकानयन व	
बंदर विकास क्षेत्रातील	३५३
सर्वसोयी समावेशक बंदरे	४१
सागरी अधिसत्ता	
— अनन्य (सागरी) आर्थिक क्षेत्र	३५७
— ऐतिहासिक सागरी राज्यक्षेत्र	३५८
— सागरतट सुरक्षा दल	३५८
— सागरतट राज्यक्षेत्र	३५७
— सागरी राज्यक्षेत्र	३५६
— सागरी संलग्न क्षेत्र	३५७
सागरी यांत्रिकी अभियंता, महाराष्ट्र राज्य	९४
सागरी अभियांत्रिकी संचालनालय, मुंबई व कलकत्ता	३२८
सागरी वाहतूक किफायतशीर पडण्याची कारणे	६, ७
सागरी वाहतुकीचे वर्गीकरण	२०९
— किनारी वाहतूक	२१०
— परदेशी वाहतूक	२१०
सागरी वाहतुकीतील उणीवा	८

सुकी गोदी	२६, ३२२
सुवेक्ष कालव्याचे उद्घाटन	१११
संकेत-आंतरराष्ट्रीय	
— आरोग्य व स्वच्छता विषयक	३३३
— कमाल भारसांक रेणुसंबंधी, १९६६	३३२
— नौकानयन विषयक-बोये, दीपगृहे	३३१
— बोटींचा टनमार मोजण्यासंबंधी, १९६९	३३२
— बोटींची टक्कर/अपघात प्रतिबंधक, १९७२	३३२
— सागर प्रवासातील जीवित रक्षणाबाबत, १९६०, १९७४	३३२
संचालक, अंतर्गत जलवाहतूक, महाराष्ट्र राज्य	९४

इ

हवाई मार्ग-कोकणातील	१७५
होवर क्राफ्ट-होवर मरीन	१९६



शुद्धीपत्र

पान क्रमांक	ओळ क्रमांक	असे आहे	असे वाचावे
८	१९	निकष	निकष
९	१	अनुषंगाने	अनुषंगाने
१४	२३	चढवण्या	चढवण्या
१५	१४	अनेक	अनेक
१८	१४	लक्षान	लक्षण
१९	१५	सहाय्याभूत	सहाय्यभूत
३२	२१	बंदराच्या	बंदराचा
३३	३	वेगवेगळे	वेगवेगळे
३४	३	त्याचाही	त्यांचोही
३४	३	निर्देशित	योजना
३४	१७	बंदराचे	बंदराचे
३४	१९	बंदराचे	बंदराचे
३४.	२४	बंदराच्या	बंदराच्या
३६	४	देशातर्गत	(३) देशातर्गत
३६	१७	उदयाल	उदयाला
३७	२७	असतो	“असतो” शब्द गाळवा
३८	५	शकणार नाही,	शकेल.
३९	१५	२५ ते	१ मे ते
४०	९	उपयुक्तता	उपयुक्तता
४०	शेवटची	बंदराचा	बंदराच्या
४१	२५	बंदर शासन पद्धती	(५) बंदर शासन पद्धती.
४३	८	अंतर्वर्ष	अंतर्वर्ष
४८	१	मशस्वीपणे	मशस्वीपणे
४८	२३	बंदराचे अकारण	बंदराचे अर्थकारण
४९	१	जळवाहसुकह	जळवाहसुकही
५०	२४	टाकायच	टाकावयाचा
५४	७	एम्. टा.	एम्. टी.
५४	१५	किफायतशोर	किफायतशोर
५४	शेवटची	हळुहळु	हळुहळु

पान क्रमांक	ओळ क्रमांक	असे आहे	असे वाचावे
५६	९	चालू	चालू
५८	२५	कामी	कामी
६०	२२	निरंकुश	निरंकुश
६०	२६/२७	घातकी	घातकीच
६३	१७	परिस्थिताचे	परिस्थिताचे
६३	१७	फायद	फायदे
६३	१८	समाजाची	समाजाचा
६३	२०	सर्वसाधारण	सर्वसाधारण
६३	२१	वाहनुकाचे	वाहनुकाचे
६५	१६	टाळण्याचा	टाळण्याचे
६५	२२	अधिकारामुळे	अधिकारामुळे
६६	१२	दोषाच्याही	दोषाचाही
६६	२५	टाळण्याचा	टाळण्यासाठी
६७	४	कमेकाना	एकमेकाना
६८	२२	उपक्रमेय	उपक्रमेय
६९	खालून ४ थी	रस्ते	रेल्वे
७१	१	१०० कि.	१,००० कि.
७२	३	बंदराची अळख	बंदराची ओळख
७४	१८	कायद्यानुसार	अधिकारानुसार
७५	शेवटून २ री	राज्यघटनेमध्येही	राज्यघटनेमध्येही
७७	१३	झालेली	झालेले
७८	१८	बंदराचे	बंदराचे
७९	४	संघटनेवरच	संघटनेवरचा
८०	खालून ५ थी	भरवाव्यात	भरवाव्यात
८३	१६	३०,१४०	३०,८९५
८४	६	बंदाची	बंदराची
८६	८	बंदरे	बंदरे
८७	४	५८४ टन	५८४
८७	५	१०,९४ टन	१,०९४
९०	२८	(दातीव)	(दातीवरे)

पान क्रमांक	ओळ क्रमांक	असे आहे	असे वाचावे
	१६	बंदरामघील	बंदरामघील
९७	२	चालणाऱ्या	चालणारी
१००	८	घेतला	घेतला
१०२	खालून ४ थी	शहरातील	बंदरातील
१०३	खालून २ री	सांनिध	सांनिध
१०७	२	कंपन्याचे	कंपन्याचे
१११	२४	मुंबईती	मुंबईतील
११६	२	अधुनिकरण	आधुनिकीकरण
११७	खालून ३ री	उभारण्यात आहे	उभारण्यात येत आहे
१२०	८	असतत	असतात
१२४	३	एकूण	एकूण
१२७	२०	मालासाठी	मालासाठी
१२८	प्रकरण शीर्षक	बंदराचा	बंदराचा
१२८	गेवटून दुसरी	घरची	घरटी
१२९	५	करावयाच्या	करावयाचा
१२९	९	ओहोटोनुसार	ओहोटोनुसार
१२९	१३	टाका	टाकला
१३१	२६	संपूर्ण	संपर्क
१३८	खालून तिसरी	जिल्हावर	जिल्हावार
१४१	खालून तिसरी	संख्येनुसार	संख्येनुसार
१४३	१८	अवलंबन	अवलंबून
१४३	खालून दूसरी	हाणोर	होणार
१६०	१	डोंगर	डोंगर
१६०	१	ताच	तोच
१६०	१	मलाचा	मैलाचा
१६१	खालून तिसरी	पृष्ठभाग	पृष्ठभाग
१६२	तक्ता क्रमांक ६		
	कॉलम ६	अयोग्य	योग्य

पान क्रमांक	आंळ क्रमांक	असे आहे	असे वाचावे
१६४	तक्ता क्रमांक ५२ कॉलम १०	योजनासाह्य न झालेली काम करू	योजनावाह्य झालेली कामे करून.
१६५	१६	तृतीय	तृतीय
१६५	१८	रस्तवाहिनी	रस्तवाहिनी
१६६	१	रस्त	रस्त
१६७	तक्ता क्र. ५३ शीर्षक	मार्च १९६५ ते मार्च मार्च १९७५	मार्च १९६५ व मार्च १९७५
१६८	१८	तसे	तसा
१६८	खालून दुसरी	माहिती	माहिती
१७२	शेवटची	येतात	येतात
१७५	शेवटची	स्थापन	स्थापना
१७६	१५	पृथक	पृथक
१७७	४	जिल्हात	जिल्ह्यात
१७७	१४	उल्लेख	उल्लेख
१७७	१५	बोटलाई	बोरलाइ
१८०	१७	चौगळे	चौगळे
१८०	२०	दुर्दैव	दुर्दैव
१८०	शेवटून दुसरी	१५ फूट खोली	१५ फूट पाण्याचा खोली
१८४	१	हाण्याचा	होरण्याची
१९३	४	१,२४४	१०,०००
१९४	खालून तिसरी	लागली	लागली
१९५	२५	वाहतुकीचे	वाहतुकीचे
१९८	१३	माड्या	माड्या
१९८	१६	वाषिष्ठी	वाशिष्ठी
१९९	९	वाषिष्ठी	बृहन्मुवई
२०४	४	१९७९	१९४९
२०४	१६	पुरुज्जीवन	पुनरुज्जीवन
२०६	२	सहायी	सहाय्या

पात क्रमांक	आळ क्रमांक	असे आहे	असे वाचावे
२०६	१३	४.००	४०.००
२०८	१	Cast	Coast
२०८	३	(क्र १) भारताच्या	(क्र. १) मध्ये भारताच्या
२१०	४	मालवाहतूक	मालवाहतूक
२११	०२	केप आफ गुड होप द्वीप	केप आफ गुड होप द्वीपात
२१३	२०	स्वस्तये	स्वस्तये
२१४	२	Sipping	Shipping
२१४	४	संकल्पित	संकलित
२१४	२०	राजा नौकेत	नौकेत राजा
२१५	५	गमनचे	गमनाचे
२१५	१४	दक्षिणोत्तर	दक्षिणोत्तर
२१५	१६	तेलपत्रात	तेलपत्र
२१६	११	याज्ञवल्क्य	याज्ञवल्क
२१६	खालून तिसरी	पाडवाना	पांडवाना
२१७	७	बलरहस्य	हा शब्द बगळावा
२२०	१	ऊद	ऊद
२२०	खालून तिसरी	नोकानयनसंबंधा	नोकानयनासंबंधी
२२१	— " —	कौटिल्य	कौटिल्याचे
२२३	२४	एक	एका
२२३	२७	सारंगानी	सारंगानी
२२५	१०	ओळख	ओळखू
२२५	१९	आभारी ...	आभारी
२२५	२३	लढावू	लढाऊ
२२६	१५	संस्कृतीशी	मागील संस्कृतीशी
२२६	१५	येऊ	ठेवू
२२७	१७	लॉयन्टी	लॉयन्टी
२२७	२०	पोहाचली	पोहोचली
२३०	१२	मुडवडाही	मुटवडाही

पान क्रमांक	ओळ क्रमांक	असे आहे	असे वाचावे
२३०	शेवटून दुसरी	यांजना	योजनेअखेर
२३१	१८	(२) प्रगतीचा अन्य पावले	(९) प्रगतीचा अन्य पावले
२३२	१८	अश	अशा
२३३	६	४- $\frac{1}{4}$	४- $\frac{1}{4}$
२३३	२४	नोकरविषयक	नोकरीविषयी
२३४	२	मात्र	हा शब्द वगळावा
२३४	शेवटची	समितीच्या	समितीचा
२३८	१५	१.४	१७४
२३८	१५	५२८	६२८
२३८	१९	चाल	चालू
२४०	१२	भारताच्या	भारताचा
२४३	८	(१३)	(१२)
२४३	२०	वाहतुकीच्या	वाहतुकीच्या
२४३	२६		
	तक्ता क्र. ६७	१०५.२	१०.२
२४४	उपपरीषद	(१४)	(१३)
२४५	उपपरीषद	(१५)	(१४)
२४८	खालून ४ थी	जागीतक	जागतिक
२५०	८	राक्षसी	हा शब्द गळावा
२५२	७	मार्गची	मार्गाची
२५४	३	बबनाद	बबनाद
२५५	१	बाबयाल	बाबयाली
२५६	१	संचालनार्थ	संचालनालयाची
२५७	११	अनुमतिपत्रासाठी	आवृत्तिकरणासाठी
२५७	२१	१९२७	१९१७
२५८	९	संचालनालयाची	संचालनालयाची
२५८	१६	अगाचा	अगाचा

पान क्रमांक	ओळ क्रमांक	असे आहे	असे वाचावे
२५९	७	मंडळत	मंडळात
२५९	९	दर्शन	दर्शक
२६७	१३	प्रवासी	माल
२६७	१५	मालाची	प्रवासी
२६७	१५	प्रवाशांची	मालाची
२७१	७	वाहतुकक्षमत	वाहतूकक्षमता
२७४	१२	वाहतुकीचा	वाहतुकीची
२७४	२५	याच	याचा
२७५	२४	वाहतुकीवर	वाहतुकीनुसार
२७८	११	साधनांचा	साधनांच्या
२७८	२३	बांधणची	बांधणीची
२८१	२१	शीतगृह	शीतगृहातून
२८१	शेवटची ओळ	नेण्यासाठी	नेण्यासाठी
२८२	१७	पड	पडू
२८३	७	महत्वाच	महत्वाचा
२८४	७	मानवीय	मानावीच
२९२	५	राष्ट्रानाही	राष्ट्रांनीही
२९२	७	तत्तलन	तत्सलन
२९२	खालून दूसरी	मोठल्या	मोठ्या
२९९	२	मिळावयाची	हा शब्द वगळावा
३००	२१	प्रचं	प्रचंड
३०३	६	भागांची	भागांचे
३०९	७	बोटीचे	बोटींचे
३०९	१०	बाट	बोट
३०९	१९	(इ)	(ई)
३०९	१९	उपयुक्ततेनुसार	उपयुक्ततेनुसार
३१२	२०	होती	होत्या
३१३	१	चखडलेला	जखडलेला

पान क्रमांक	बोळ क्रमांक	असे आहे	असे वाचावे
३१५	११।१२	माझगा बॉक्स	माझगाव बॉक्स
३१७	शेवटची	प्रारंभीच्या	प्रारंभीचा
३१७	—'''—	भूक्त	मूक्त
३२०	१	Centre	हा शब्द वगळावा
३२१	७	परकाय	परकीय
३२४	५	दुरुहती	दुरुस्ती
३२४	शेवटून तिसरी	हजर	हजार
३२५	१	पुढी	पुढील
३२६	१०	शागदिया	शापरिया
३२७	खालून दूसरी	इन्स्टिट्यूट इंडियन	इंडियन इन्स्टिट्यूट
३२८	१	जहाजे	जहाज
३२८	३	ड.फरीन	डफरीन
३२९	२१	एक	एका
३३१	१	(५) देशात... विकास	हे भीषक गाळावे
३३२	४	२ व ३	(अ) ब (आ)
३३२	२०	रेषा	रेषा
३३३	२१	दोन पडतात	दोन वर्ग पडतात
३३६	१०	वांघत	वांघता
३४१	१३	लक्ष	लक्ष्य
३४६	११	एखाद्या	एखाद्या
३४६	२४	अमलबजावणी	अमलबजावणी
३५०	१५	१९८२	१८८२
३५४	७	मुंबई	मुंबई:-
३५४	१४	पंड	फंड:-
३५४	खालून तिसरी	हाउसेस	हाउसेस:-
३५५	३	एम्प्लॉइज	एम्प्लॉईज
३५५	९	इंजिनअर्स	इंजिनअर्स:-
३६६	२	लाइन च	लाइनचे

पान क्रमांक	वोल क्रमांक	असे आहे	असे वाचावे
३८५	१२	स्वयंचलित	स्वयंचलित
३८८	२५	वर्कशाप	वर्कशाप
३९६	२२	स्थूलकार	स्थूलकार
४००	३	Navel	Naval
४०२	६	Anchving	Anchoring
४१५	१३	१०७१	१९७१
४१६	१६/१७/१८	७	७
		१६५	१६७
४१८	१४/१५/१६	११	११
		३२२	३२१/३२२
४१९	—	न. क. १० नंतर पुढील मजकूर वाचावा.	11) Numerous Rules, Regulations and statutory notification issued by the Central and the State Govern- ments under the above Acts.
४३१	१५	२००	२०१
४३९	४	२६७	२६८
४३९	५	२६८	२६७
४३९	६	३०९	२६८
४३९	८	३९९	३०९
४४३	१	२७	२१



महाराष्ट्र राज्य साहित्य आणि संस्कृती मंडळ